Schutzgebühr € 3,50 03 / 2015

CONRAD ELECTRONIC
CMC
MODELLBAU & MODELLBAHN-CLUB

actuell.

Das Clubmagazin für RC-Cars, Schiffs- und Flugmodelle und Modellbahn.

Auf Rädern

- 1:10 Elektro-Truggy Vorteks BLS RtR
  Das Allroundtalent
- 1:14 Elektro LKW MAN 26.540 TGX BS
  Die dritte Achse
- 1:16 Rally-Truck BL 4WD RtR
  Paris - Dakar

Zu Wasser

- Blackjack 29 BL Catamaran RtR
  Pokerface
- Luxusliner Titanic
  Umgebautes Revell-Modell
- Madcat OBL BL Power-Katamaran RtR
  Verrückte Katz'

In der Luft

- Multiplex Heron RtR
  Déjà-vu am Himmel
- Hexacopter X6 RtF inkl. Kamera
  Rotoren im Sechserpack
- Scale-Segelflieger DG1001M
  Das klappt!

Auf der Schiene

- Eisenbahnfreunde Werl
  Porträt einer Klubanlage
- Uhlenbrocks Daisy II
  Neue Mobil-Funk-Zentrale
- Rübenverladung im Modell
  Frühherbstliche Impression

Tipps & Technik

- Graupner 3xG-Empfänger
  Mehrwert Telemetrie

Events

- Fujitsu Technology Solutions - Augsburg
- Auf den Spuren der Fugger - Augsburg
- Besucherbergwerk F60 - Lichterfeld
- Brikettfabrik Louise III - Domsdorf
- Autostadt Wolfsburg - Wolfsburg
- Werksführung Volkswagen - Wolfsburg

1:8 Monster-Truck
AMT8 4WD Brushless RtR

EIN CLUB VON CONRAD ELECTRONIC

3D-PRINT TO GO!

Scannen
Drucken
Mitnehmen

Neu ab 13.05. bei Conrad in Moosach

Komm' vorbei und realisiere Deine 3D-Projekte!

- Funktioniert so einfach wie ein Copy-Shop
- 2 Workstations mit PC, 3D-Scanner & -Drucker

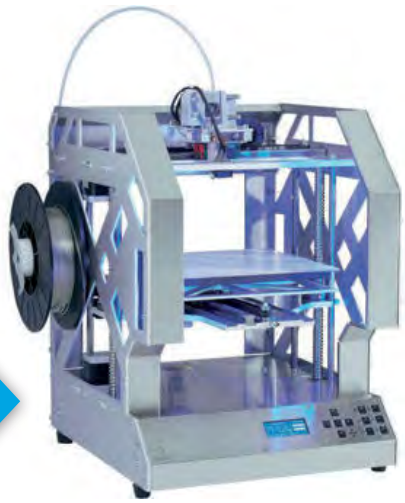
3D-PRINTHUB POWERED BY CONRAD

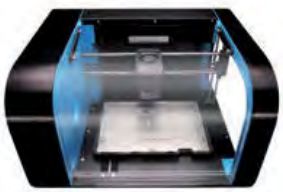
Renkforce

Der renkforce RF1000 von Conrad Electronic bietet vielseitige Einsatzmöglichkeiten und eine umfangreiche Ausstattung. Durch die Verwendung von hochwertigen Komponenten sind lange Lebensdauer und ausgezeichnete Präzision garantiert. Qualität made in Germany.

ab 1.499,– € *

* als Bausatz inkl. gesetzl. Mehrwertsteuer





Robox

Der Robox RBX1 steht für modernes Design und intuitive Bedienung. Mit seinem einzigartigen Dual Nozzle Extruder erreicht der Robox eine hohe Druckgeschwindigkeit bei gleichzeitig hoher Qualität.

MakerBot

5th Generation 3D-Drucker von MakerBot sind die erste Wahl für anspruchsvolle Designer und MakerBot Fans. Die neuesten MakerBot Geräte bieten zudem moderne Features wie Farbdisplay und integrierte Webcam.

Ultimaker

Die 3D-Drucker von Ultimaker begeistern mit einer nie dagewesenen Performance in allen Bereichen. Dies dokumentieren nicht zuletzt die zahlreichen Top-Platzierungen in Vergleichstests.

MARV

Der neue Marv 3D-Drucker setzt auf Sicherheitsfeatures und Bedienkomfort wie man ihn von einem Canon Drucker erwartet.

+49 30 788 900 500
Montag – Freitag von 09:00 – 17:30 Uhr
www.3d-printhub.de

H. J. Stuck

Editorial

Liebe Club-Mitglieder, liebe Modellbaufreunde, liebe Modellbahner!

Zu keiner Jahreszeit ist unser schönes Hobby Modellbau so allgegenwärtig wie im Sommer. Allen voran die Modellkapitäne sind jetzt voll in ihrem Element. An vielen Seen bleiben Spaziergänger oder Wanderer stehen und bewundern die Boote im Miniaturformat und das Können der Modellkapitäne. Wer im Winter und Frühjahr fleißig gebaut hat, beeindruckt mit einem ganz individuellen Schiff. Dass auch ein eigentlich als Vitrinenmodell entwickelter Luxusliner auf dem Modellbootteich eine gute Figur machen kann, beweist unser Baubericht über die TITANIC ab Seite 28. Wer lieber sofort „aus dem Karton" heraus aufs Wasser starten möchte, entscheidet sich entweder für den Power-Katamaran MADCAT oder das Rennboot MINI WAVE-BREAKER (ab Seite 32). Gute Nerven und bereits viel Erfahrung im Steuern von Modellbooten sollte man mitbringen, wenn man sich an die „teuflische" Kombination wagt, die der Katamaran BLACKJACK bietet.

Doch nicht nur die Modellkapitäne kommen im Sommer voll auf ihre Kosten, auch die Modellpiloten und die RC-Car-Fahrer. Ob in der Luft mit dem Elektrosegler Heron, dem winzigen RC-Heli HCP80 oder dem Hexacopter X6 (ab Seite 36) oder auf Rädern mit unserem Titelmodell AMT8 (Seite 6) - alle haben ihren Spaß. Auch hier beeindruckt, wer vor dem Vergnügen im Freien den Bau genossen hat: Der MAN 26.540 überzeugt durch seine Größe und durch bewährte Technik (Seite 10).

Nicht vergessen haben wir natürlich auch in dieser Ausgabe die Modellbahner. Anregungen finden Sie in unserem Porträt der Klubanlage der Eisenbahnfreunde Werl (Seite 66), außerdem stellen wir Ihnen die neue Mobil-Funk-Zentrale Daisy II (Seite 64) vor und zeigen Ihnen, wie Sie z. B. eine sächsisch/südböhmische Schmiede oder eine Rüben-Ladestraße darstellen können.

Wie immer haben wir auch wieder interessante Events für Sie organisiert:

1. Fujitsu Technology Solutions - Augsburg
2. Auf den Spuren der Fugger - Augsburg
3. Besucherbergwerk F60 - Lichterfeld
4. Brikettfabrik Louise III - Domsdorf
5. Autostadt Wolfsburg - Wolfsburg
6. Werksführung Volkswagen - Wolfsburg

Bitte melden Sie sich mit den Postkarten in der Heftmitte an. Die Teilnehmerzahlen sind wie immer begrenzt. Abschließend möchten wir Sie noch auf die Offroad Masters Series, die neue Rennserie bei Conrad Electronic hinweisen. Alles Wissenswerte und die Termine auf Seite 84. Bitte werfen Sie auch einen Blick auf die neuen Gutscheine in der Heftmitte. Nicht nur der Coupon für die modell-hobby-spiel in Leipzig bietet Ihnen den Vorteil einer ermäßigten Eintrittskarte!

Ich wünsche Ihnen viel Spaß mit Ihrem neuen Club-Magazin!
Mit freundlichem Gruß
Ihr

Hans Joachim Stuck
Ehrenamtlicher Präsident des Conrad Electronic Modellbau & Modellbahn-Clubs

Auf Rädern

1:10 Short Course AM10SC RtR

Das, gemessen am Preis, extrem gut ausgestattete Fahrzeug erfordert einen erfahrenen Chauffeur.
Seite 20

Auf der Schiene

Eisenbahnfreunde Werl

Die thematischen Schwerpunkte der Club-Anlage orientieren sich gestalterisch und betrieblich am nahen Ruhrgebiet.
Seite 56

In der Luft

Scale-Segelflieger DG1001M

Hoher Vorfertigungsgrad und gutmütige Flugeigenschaften machen das Modell ideal zum Einstieg in die Scale-Szene.
Seite 44

Club intern

Events 86
Fujitsu Technology Solutions - Augsburg
Auf den Spuren der Fugger - Augsburg
Besucherbergwerk F60 - Lichterfeld
Brikettfabrik Louise III - Domsdorf
Autostadt Wolfsburg - Wolfsburg
Werksführung Volkswagen - Wolfsburg

Event-Nachlese 90
Kleinanzeigen 94
Club-Vorteile 96
Vorschau/Impressum 98

Zu Wasser

Blackjack 29 BL Catamaran RtR

Starke Nerven brauchen selbst erfahrene Modellkapitäne zur Beherrschung dieses „teuflischen" Renn-Katamarans.
Seite 24

Auf Rädern

1:8 Monster-Truck AMT8 4WD RtR 06
Sieg der Vernunft

1:14 LKW MAN 26.540 TGX BS 10
Die dritte Achse

1:10 Truggy Vorteks BLS RtR 13
Das Allroundtalent

1:16 Rally-Truck BL 4WD RtR 16
Paris - Dakar

1:10 Short Course AM10SC RtR 20
Auf die schnelle Tour

Zu Wasser

Blackjack 29 BL Catamaran RtR 24
Pokerface

Luxusliner Titanic 28
Umgebautes Revell-Modell

Madcat OBL BL RtR 32
Verrückte Katz'

Mini Wavebreaker 100 % RtR 34
Mini-Power

In der Luft

Multiplex Heron RtR 36
Déjà-vu am Himmel

HCP80 3D RC-Hubschrauber RtF 40
Reelys 3D-Winzling

Bimot RC Indoor-Parkflyer RtF 42
Hoher Spaßfaktor

Scale-Segelflieger DG1001M 44
Das klappt!

FMS Fox RC Segelflugmodell ARF 48
Kunst-Turn-Trainer

Hexacopter X6 RtF inkl. Kamera 52
Rotoren im Sechserpack

Auf der Schiene

Eisenbahnfreunde Werl 56
Porträt einer Klubanlage

Uhlenbrocks Daisy II 64
Neue Mobil-Funk-Zentrale

Rübenverladung im Modell 68
Frühherbstliche Impression

Schmiede von Auhagen 72
Begehrenswerte Bereicherung

Spielregeln und Normen 76
Planung von Bahnsteigen

Tipps & Technik

Graupner 3xG-Empfänger 78
Mehrwert Telemetrie

Praxistipps 82
für RC-Car-Fahrer

... und sonst

Neue Rennserie OMS 84
modell-hobby-spiel Leipzig 85

Sieg der Vernunft

Über den Sinn - oder besser Unsinn, Monstertrucks auf Höchstgeschwindigkeiten jenseits der 100 km/h zu „prügeln“, haben wir an dieser Stelle schon öfter diskutiert. Fakt ist, dass das Tempo bei Autos dieser Größe kaum noch sicher beherrschbar ist. Auch hat der Fahrer wenig davon, wenn er sein Modell nach wenigen Sekunden nicht mehr sieht.

So waren wir hocherfreut, als wir den AMT8 von Absima im aktuellen Modellbaukatalog von Conrad Electronic entdeckten: Er vereint eine interessante Chassis-Konstruktion, vier mächtige Big-Bore-Öldruckstoßdämpfer und einen Antrieb mit Drehmoment bis zum Abwinken. Und: Er ist schon mit zwei 2s-LiPos zufrieden. Das klingt auf dem Papier schon mal sehr interessant. Wir haben uns das Monster einmal genauer angeschaut.

Was gibt's für's Geld?

Der Lieferumfang ist rasch aufgezählt: Das Fahrzeug selbst, ein relativ einfach gehaltener 2-Kanal-Pistolengriffsender im mittlerweile üblichen 2,4-GHz-Band und die Anleitung für Fahrzeug und Funke. Nicht

einmal die sonst obligatorische Grundausstattung an Werkzeugen findet sich im riesigen Karton. Was nicht weiter tragisch ist, denn meist hat man eh schon Besseres zu Hause. Ein wenig dürftig ist die sehr allgemein gehaltene Anleitung. Auf 24 groß bedruckten Seiten, in Deutsch und Englisch, werden die Grundlagen für die Nitro- und die Elektro-Version des Monstertrucks erklärt. So richtig nützlich sind dabei allerdings nur die Explosionszeichnungen und die Stückliste mit den wichtigsten Ersatzteilen. Auch wenn sich Absima mit dem AMT8 in erster Linie an etwas erfahrenere Fahrer richtet, ein wenig mehr an Dokumentation wäre schon wünschenswert. Zumindest die wichtigsten Einstellparameter für das Fahrwerk erwarten wir von einem Modell dieser Klasse schon.

Benötigt werden noch die Stromversorgung für das Modell – zwei identische 2s-LiPos, die Fernsteuerung sowie die Ladetechnik. Dazu natürlich das übliche Werkzeug für Wartung und eventuelle Inspektionen. Alles Dinge, die ein RC-Car-Fahrer sowieso schon im Hobbykeller hat.

Blick unter die Haube

Wie eingangs erwähnt, hat der AMT8 ein sehr interessantes Chassis-Konzept. Die Basis ist aus verstärktem Kunststoff, die auf der Oberseite von einem U-Profil aus Aluminium über die gesamte Länge versteift wird. Es entsteht so ein relativ schmaler, länglicher Kanal, der sehr verwindungsresistent ist. In dessen Inneren verlaufen die Kardanwellen des Antriebsstrangs zur Vorder- und Hinterachse. Der Brushless-Motor 2.260 kV sitzt fast mittig auf diesem Alu-Profil, hat großzügige Kühlrippen und einen aktiven Lüfter. Er gibt seine Kraft über ein voll gekapseltes Getriebe und die bereits erwähnte Kardanwelle an die Kegeldifferenziale ab. Deren Ausgang ist aus Stahl, ebenso die CVD-Wellen an der Vorder- und der Hinterachse. Sie enden in Mitnehmern aus dem gleichen Material. Die vier Beadlock-Felgen werden von 17-mm-Muttern fixiert. Dass der komplette Antriebsstrang kugelgelagert ist, bedarf kaum noch einer Erwähnung. Das ist bei einem solchen Auto selbstverständlich. An den Dämpferbrücken steht nur jeweils ein Befestigungspunkt für die vier Big-Bore-Öldruckstoßdämpfer aus Aluminium zur Verfügung. Dafür gibt es jeweils drei Befestigungsmöglichkeiten an den vier Achsschenkeln, die, wie das Chassis, aus verstärktem Kunststoff sind. Die Vorspannung der Stoßdämpfer wird mit Rändelschrauben eingestellt. Spur und Sturz können über Spurstangen mit Rechts-/Linksgewinde präzise und schnell eingestellt werden. Unterhalb des Mittelmotors finden sich rechts und links zwei Akkuboxen im Saddle-Pack-Layout. Davor zwei kopfüber montierte, wasserresistente Lenkservos mit jeweils 9 Nm Stellkraft und Metallgetriebe. Über ihnen, auf dem Alu-Holm, sitzt die vor Spritzwasser geschützte Empfängerbox. Darin der 3-Kanal-Empfänger und ein wasserdichter, bis 4s-LiPo-kompatibler Brushless-Regler mit T-Plug-Stecker und eigenem, aktiven Lüfter. Vorne und hinten wird das Fahrwerk von jeweils einem stabilen Stoßfänger abgeschlossen. Darüber thront eine sehr robuste Lexankarosserie. Erwähnenswert: Sie ist sogar innen silbern lackiert, das lässt den mehrfarbig gedruckten Decklack schön kontrastreich strahlen. Da auch der Dekorbogen schon komplett aufgeklebt ist, bleibt vor der ersten Ausfahrt nicht mehr viel zu tun.

Letzte Arbeiten vor dem Roll-Out

Wie erwähnt, RtR wird hier sehr ernst genommen. Und dennoch muss man noch ein paar Handgriffe erledigen, bevor die Akkus angeschlossen werden können. Das Ganze dauert aber kaum länger, als die LiPos zum Laden benötigen. Dass auch ein Fertigmodell vor der ersten Runde eine gründliche Inspektion bekommt, sollte sich mittlerweile herumgesprochen haben. Der Weg von der Werkbank in Fernost bis in unseren Bastelkeller ist weit, da kann sich schon mal die eine oder andere Schraube etwas lockern. Bei der Gelegenheit überprüfen wir auch das Fahrwerk. Stimmen Spur und Sturz? Bei unserem Testmodell waren leichte Korrekturen notwendig. Dazu muss das Fahrzeug allerdings fahrbereit ausgestattet sein, damit das Gewicht der Akkus berücksichtigt wird. Um die einzulegen, mussten wir noch jeweils einen kleinen Schlitz in die Akkuboxen fräsen, damit die Kabel herausfinden. Wer ganz sicher gehen will,

1:8 Elektro Monster-Truck AMT8 4WD BL RtR

Der Lieferumfang ist übersichtlich: fertig gebautes Modell, Sender und ein wenig Papierkram

Der Absima CR2SV2-Sender kann zwei Kanäle ansteuern und verfügt über klassenübliche Funktionen

Zwei Akkus für das Fahrzeug, vier Batterien für den Sender und ein Ladegerät werden noch benötigt

So rollt der AMT8 von Absima aus dem Karton

Vier mächtige Off-Road-Reifen auf Beadlock-Felgen werden von 17-mm-Muttern auf den Mitnehmern aus Stahl fixiert

Viel Bodenfreiheit zum Bashen!

kontrolliert auch die Befüllung der Stoßdämpfer. Es kommt immer wieder vor, dass bei der Montage nicht alle Luftbläschen entwichen sind und letztendlich ein wenig Öl fehlt. Wenn alle Schrauben mit dem korrekten Drehmoment festgezogen sowie Metall/Metall-Verbindungen mit einem Tropfen Sicherungslack versehen sind und der Antrieb schön leicht und spielfrei läuft, wird noch mal nachgeschaut, ob die Servos richtig laufen. Gerade hier, wo zwei Rudermaschinen ihren Dienst zusammen verrichten, sollte man besonderes Augenmerk auf deren gleichmäßigen und absolut synchronen Lauf richten.

Die interessante Chassis-Konstruktion ist vollsymmetrisch aufgebaut

Bashen bis der Arzt kommt ...

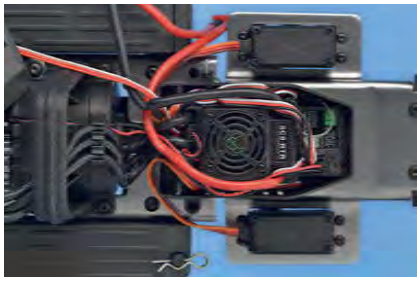
Für die ersten Runden gehen wir auf die Skaterbahn. Es sind noch leichte Korrekturen am Chassis nötig, der Sturz wird noch um ein paar Grad erhöht. Dann sind wir mit dem Fahrverhalten zufrieden. Artgerechten Auslauf bekommt ein Monster-Truck in einer Kiesgrube, Baustelle oder: auf der Dirtbike-Piste des örtlichen Fahrradclubs. Wenn man sich mit den meist jugendlichen Bikern einigt (meist ist deren Interesse recht groß), dann steht hier ein prächtiges Gelände für wilde Jumps und die heißesten Kapriolen zur Verfügung. Und, wen wundert's: Der AMT8 ist richtig gut unterwegs. Die Höchstgeschwindigkeit - theoretisch sollen um die 60 km/h unter optimalen Bedingungen möglich sein -, ist völlig zweitrangig. Denn der kräftige 2.260-kV-Brushless-Motor hat ein Drehmoment, das einfach nur Spaß macht. Hoffentlich sieht uns der Bürgermeister nicht, sonst ist Vergnügungssteuer fällig ... Aus dem Stand den Knüppel durchziehen, die steile Rampe hoch, ein weiter Sprung. Die Flugbahn lässt sich mit dem Gashahn perfekt ausbalancieren. Nach zwei, drei Versuchen gelingt die Landung wie aus dem Bilderbuch. Dass wir uns, wir sind ja „nur" Gäste, Donuts verkneifen, ist selbstverständlich. Denn darunter würde die sorgfältig gepflegte Piste der Kids unnötig leiden.

Nach einer guten Viertelstunde sind unsere Akkus leergefahren. Unsere Show ist

Die Lenkung wird von zwei Servos angesteuert

Der 2.260-kV-Brushless-Motor hat großzügig dimensionierte Kühlrippen und einen aktiven Lüfter

Die RC-Box schützt den Regler und den 3-Kanal-Empfänger



In der RC-Box geht es wegen der vielen Kabel ein wenig eng zu

Wie Satteltaschen sind die beiden Akkuboxen beidseitig im hinteren Teil des Fahrwerks befestigt

2s-Hardcase-LiPos passen perfekt in die Boxen. Wir mussten noch Austrittsöffnungen für die Anschlusskabel in die Halterungen fräsen

Technische Daten

Modellausführung RtR, Maßstab 1:8, Abm. (L x B x H) 545 x 435 x 255 mm, Radstand 380 mm, Spurbreite 350 mm, Reifenbreite 85 mm, Reifen-Ø 165 mm, Geschwindigkeit (max.) ca. 60 km/h, Gewicht 4.600 g, Brushless-Motor 2.260 kV, Betriebsspannung: 4s (14,8 V), 4WD-Antrieb, Fernsteueranlage Absima CR2SV2 2-Kanal, 2,4 GHz

Detail der Vorderachse: Spur und Sturz können justiert werden, die Mitnehmer sind aus Stahl

Detail der Hinterachse: Der Sturz kann eingestellt werden, an der Brücke ist nur eine Befestigungsmöglichkeit für die Big-Bore-Öldruckstoßdämpfer vorhanden

- zum Leidwesen der anwesenden Jugendlichen - erstmal zu Ende. Wir überlassen ihnen wieder ihr Terrain. Und müssen versprechen, bald mal wieder zu kommen. Und dann noch einen weiteren Monster-Truck mitzubringen. Damit sie es auch mal versuchen können. Aber gerne!

Fazit

Der AMT8 von Absima ist ein prima Spaßmodell, das sich am wohlsten fühlt, wenn es etwas rauer zugeht. Die Konstruktion ist robust und sehr wartungsfreundlich, der Antrieb hat viel Drehmoment. Dass zum Betrieb zwei 7,4-Volt-LiPos ausreichen, die fast jeder RC-Car-Fahrer schon zu Hause hat, macht das Auto noch sympathischer.

Robert Hill

Conrad Electronic

1:8 Elektro Monster-Truck AMT8 4WD BL RtR
Best.-Nr. 1317466-H3 € 469,95

Zum Betrieb erforderliches Zubehör:

Mignon (AA)-Batterie Alkali-Mangan LR06 1,5 V (4er)		
Best.-Nr. 658018-H3	€	4,19
LiPo Racing Pack 7,4 V/4.000 mAh/25 C (2 x erf.)		
Best.-Nr. 209038-H3, je	€	56,99
Multifunktionsladegerät 12 V 6 A Voltcraft B6 Mini		
Best.-Nr. 1209050-H3	€	49,99
Modelcraft Ladekabel T-Stecker 250 mm 4 mm²		
Best.-Nr. 208370-H3	€	10,49

Empfohlenes Zubehör:

Modellbau-Multifunktionsladegerät 12 V 16 A RS16		
Best.-Nr. 1349840-H3	€	109,99
Vorteils-Set Akkuladestation Charge Manager 410 + 4 Micro- und 4 Mignon NiZN-Akkus		
Best.-Nr. 200062-H3	€	44,99
Hardcase LiPo Racing Pack 7,4 V/5.000 mAh/50 C (2 x erf.)		
Best.-Nr. 209253-H3	€	76,99

Die dritte Achse

Tamiya hat mit dem MAN 26.540 6x4 TGX eine optische Überarbeitung auf das Euro-5-Modell von 2013 präsentiert. Erkennbar ist das am neuen Kühlergrill. Wir haben den 3-achsigen MAN mit Zubehör-Teilen aus dem Carson-Programm ausgestattet und mit seinem kleinen Bruder auf große Fahrt geschickt.

Der Baukasten

Viele Einzelteile erwarten uns im ansprechend gestalteten Karton. Wie von Tamiya gewohnt, alles sauber nach Abschnitten sortiert verpackt. Die Baukästen sind sehr gut ausgestattet. Jeder Tamiya-Truck verfügt schon ab Werk über ein funktionsfähiges 3-Gang-Schaltgetriebe. Dieses muss noch mit einem Servo vervollständigt werden. Eine weitere Rudermaschine wird für die Lenkung benötigt. Zudem bietet das Zubehör-Programm von Carson Model-Sport eine abgewinkelte Spurstange und Achswellen aus Stahl an. Damit lässt sich die Lenkung mit geringem Einsatz erheblich verbessern. Weniger Spiel zwischen den Bauteilen führt zu präziserem Lenkeinschlag. Um den Antriebsstrang ein wenig zu bändigen, haben wir einen langsameren Motor gewählt und das Drehmoment-Set am Getriebe montiert. Diese Maßnahmen machen unseren MAN zum realistischen Modell einer 3-Achs-Sattelzugmaschine. Des Weiteren haben wir einen Großteil der Kunststoff-Traversen des Leiterrahmens gegen Metall-Bauteile ausgetauscht, um ihn noch verwindungssteifer zu machen.

Abgerundet wird die Technik durch die Multifunktionseinheit MFC-03. Dieses Bauteil beinhaltet Licht-, Sound- und die Fahrtregler-Funktion. Unter anderem liegen der Einheit vorkonfektionierte LEDs bei.

Optische Tuningmaßnahmen haben wir auch noch im Repertoire: Breitreifen (Fulda Multitonn 2) auf der Vorderachse und Fulda-Ecocontrol-Straßenreifen auf den Hinterachsen, eine Fahrerfigur und reflektierende Kennzeichen.

Der Bau

Der Leiterrahmen entsteht zuerst. Um diesen herum wird Stück für Stück der MAN TGX aufgebaut. Gleitlager sollte man gleich in der Bauphase gegen hochwertige Kugellager austauschen. Die Achsen laufen dadurch erheblich leichter. Beim Zusammenbau der Vorderachse geht es Schlag auf Schlag. Drei kurze Bauschritte, und das gute Stück ist einsatzfähig am Chassis montiert. Wer Tuningteile wie Präzisions-Radachsen oder die abgewinkelte Spurstange einsetzen möchte, kann die entsprechenden Baukasten-Teile beiseite legen. Die beiden Hinterachsen sind pendelnd aufgehängt. Damit bleiben beim Überfahren von kleineren Unebenheiten die Räder am Boden.

Im nächsten Bauabschnitt entsteht das Schaltgetriebe. Um dessen reibungslosen Betrieb sicher zu stellen, sollte man sich den Bauschritt vorab anschauen und verdeutlichen, was hier zu erledigen ist. Wird ein Bauteil vergessen, hakt es beim Fahren. Zudem werden die Getriebewellen während der Bestückung mit Zahnrädern in sich gedreht. Wir tauschen hier gleich mehrere Bauteile gegen Tuning-Parts aus: die Gleitlager, die Getriebeplatte, das Motorritzel und den Motor. Wenn das Getriebe zusammengebaut und im Chassis befestigt ist, stehen Anbauteile wie die Sattelplatte, die seitlichen Tanks und die hinteren Kotflügel auf dem Plan. Man hat

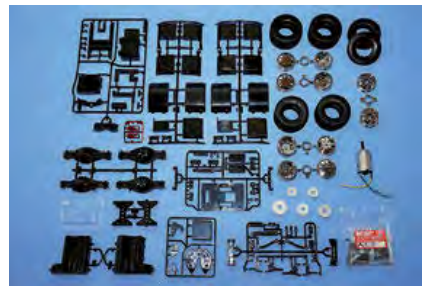
später auch die Möglichkeit, den Truck mit Halbschalen-Kotflügeln zu fahren. In einem der vorab silbern zu lackierenden Tanks wird die Steuereinheit der MFC-03 untergebracht. Nachdem die Rückleuchten lackiert und mit LEDs bestückt sind, werden diese am Chassis befestigt. Die Kabel der Dioden führt man, mit schwarzem Spiralschlauch getarnt, auf der Innenseite des Rahmens nach vorne zur MFC-03-Haupteinheit. Diese findet auf der Grundplatte des Fahrerhauses Platz. In der Bauanleitung steht zwar, dass auf den Einbau der Inneneinrichtung verzichtet und die Scheiben schwarz lackiert werden sollen. Wer sich ein wenig Mühe gibt, bekommt aber alles im Fahrerhaus unter. Ist auch diese Hürde genommen, werden noch das Schaltgestänge und die Lenkung sauber eingestellt. Dann wird das Chassis mit Rädern bestückt. Unsere Reifen sind dem Design der Fulda-LKW-Reifen nachempfunden. Das sieht viel besser aus als die glänzenden Baukasten-Pneus mit dem Tamiya-Schriftzug.

Die Karosserie entsteht im letzten großen Bauabschnitt. Hier wechselt man entweder ständig zwischen Bauen und Lackieren oder man lackiert vorab und baut dann in einem durch. Beides ist möglich. Ganz unscheinbar entsteht auch das neue Bauteil dieses MAN (Facelift 2013): der Kühlergrill. Die fertige Kabine wird mit zwei Schrauben am Chassis angeschraubt. Fehlt nur noch die Frontstoßstange. Sie wird noch mit LEDs sowie den seitlichen Trittstufen bestückt und anschließend am MAN befestigt. Das Finale steht mit dem Anbringen der Firmenaufkleber und Kennzeichen an.

Bevor es auf große Fahrt geht, muss noch die MFC-03 programmiert werden. Da wir das schon in actuell. 4/2014 ausführlich erklärt haben, gehen wir hier nicht näher darauf ein.

Technische Daten

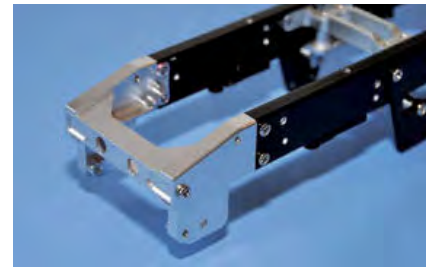
Maßstab 1:14, Länge 526 mm, Breite 187 mm, Höhe 293 mm, Radstand 256 mm, Gewicht 3.860 g (inkl. MFC-03 und Tuningteilen), 540er Brushed Elektromotor, Modellausführung: Bausatz



Aus diesen Bauteilen entsteht der MAN 26.540 TGX

Die Vorderachse liegt zum Einbau bereit

Der Leiterrahmen. Die Aluminium-Traversen sind gut zu erkennen

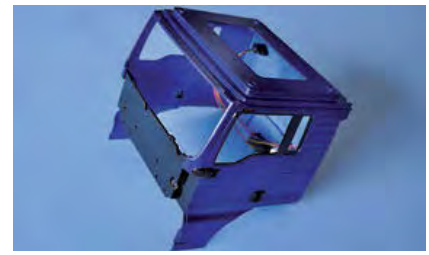


Auch die Hecktraverse wurde gegen ein Alu-Tuningteil ausgetauscht

An Stelle des serienmäßigen haben wir den Truck-Torque-33-Turns-Motor vor das Getriebe geschraubt

Nachdem die Stoßstange mit LEDs bestückt wurde, kann sie am Chassis befestigt werden

Das Cockpit ist dem Original bis ins Detail nachempfunden



Das Fahrerhaus nach dem Lackieren

Das Chassis ist fertig

Lenkservo, Antriebsstrang und Akku sind von unten gut zu erreichen

Die LKW-Multifunktionseinheit MFC-03 ist für europäische Zugmaschinen konzipiert

Wie beim Original: das Heck des MAN 26.540 TGX

Die Front des vor einigen Jahren erschienenen MAN 2-Achsers unterscheidet sich nur wenig vom neuen 3-Achser

Gegenüberstellung MAN 26.540 TGX (blau) und MAN 18.540 TGX (rot)

Der neue MAN 26.540 TGX hat drei Achsen, der in actuell. 4/2013 vorgestellte MAN 18.540 TGX zwei

Auch die Auspuffanlagen unterscheiden sich

Fazit

Mit dem MAN 26.540 TGX 6x4 ist nun die 3-achsige Version des in actuell. 04/2013 vorgestellten MAN 18.540 TGX im Programm. Ansonsten unterscheiden sich die Fahrzeuge nur in wenigen Details, wie dem marginal geänderten Kühlergrill und der Auspuffanlage. Der 26.540 TGX 6x4 ist damit die ideale Zugmaschine für den Langstrecken-Speditionsverkehr. Es handelt sich um ein aktuelles Modell mit lange bewährter Technik, das wieder einmal in gewohnt hoher Qualität umgesetzt wurde.

Mirco Piatek/Robert Hill

Conrad Electronic

1:14 Elektro LKW MAN 26.540 TGX Bausatz
Best.-Nr. 1231775-H3 € 419,-

Zum Bau und Betrieb benötigtes Zubehör:

Futaba FC-16 Boat + Truck
Best.-Nr. 384647-H3 € 211,95

Servo HS-645MG
Best.-Nr. 209899-H3 € 35,99

Tamiya TS-Lackspray (4 x erf.)
z.B. Best.-Nr. 226367-H3, je € 9,49

Tamiya TS-Lackspray Schwarz (sm) (2 x erf.)
Best.-Nr. 226356-H3, je € 8,99

Weitere Farben (für Inneneinrichtung, Beschlagteile usw.) nach Belieben

Akkupack (NiMh) 7,2 V 4.000 mAh
Best.-Nr. 206031-H3 € 41,99

Voltcraft 100 - 240 V Ladegerät für Akkus
Best.-Nr. 1071007-H3 € 37,99

Ladekabel Tamiya 250 mm 2,5 mm²
Best.-Nr. 208293-H3 € 5,99

Zum Bau und Betrieb empfohlenes Zubehör:

LKW Multifunktionseinheit MFC-03
Best.-Nr. 1197699-H3 € 405,-

Elektromotor Truck Torque 33 Turns
Best.-Nr. 1040624-H3 € 48,99

S 3001 Standardservo BB
Best.-Nr. 384363-H3 € 17,99

Kugellagersatz für 1:14 Tamiya-Trucks 3-achsig
Best.-Nr. 226740-H3 € 29,99

Das Allroundtalent

Mit dem Slogan „Aus Freude am Fahren“ wirbt ein Münchner Hersteller für seine, meist heckgetriebenen, Fahrzeuge. Der Verzicht auf Allradantrieb kann dem Fahrspaß durchaus förderlich sein. Wenn es dafür noch eines Beweises bedarf: Der Arrma Vorteks 2WD BLS Brushless liefert ihn.

Wie es sich gehört, werfen wir zunächst einen Blick in den Karton. „Baukasteninhalt“ ist, zu Zeiten der RtR-Modelle, ein längst überholter Begriff. So auch hier. Denn außer dem Einlegen und Anschließen des Fahrakkus ist nichts zu tun, das vom ersten Roll-Out abhält. Eigentlich. Doch dazu kommen wir gleich. Also noch einmal: Was wird geliefert? Abgesehen von den vier AA-Batterien für den 2,4-GHz-Arrma-ATX100-2-Kanal-Sender ist alles dabei. Der fertig gebaute Vorteks-Truggy, die RC-Anlage, ein 7-zelliger NiMH-Akku mit Ladegerät, die Anleitung und ein paar Kleinteile. Wer es mit RC-Cars ernst meint, wird im Sender Akkus verwenden und den mitgelieferten NiMH-Steckerlader durch ein vernünftiges Schnell-Ladegerät ersetzen. Dass dann auch gleich noch mindestens ein Ersatz-Racing-Pack auf dem Einkaufszettel steht, ist sowieso klar.

Vor der ersten Probefahrt ist sonst nichts zu tun. Doch jeder, der schon mal ein fertig gebautes Modell gekauft hat, weiß, dass die Zeit, in der der Akku lädt, zur Erstinspektion genutzt werden sollte. Dabei werden alle Verschraubungen auf korrektes Drehmoment überprüft und getestet, ob der Antriebsstrang leicht und spielfrei läuft. Auch Spur und Sturz der Räder werden kontrolliert und ggfs. korrekt eingestellt. Die passenden Werte finden Sie in der Anleitung. Dann müssen eventuell noch Sender und Empfänger gebunden, der Regler programmiert und die Mittelstellung des Lenkservos eingestellt werden. Stimmt al-

les? Umso besser. Bei unserem Testmodell war dies der Fall. Die Monteure bei Arrma haben ganze Arbeit geleistet.

Werfen wir mal einen Blick unter die schön lackierte und beklebte Lexanhaube. Denn die Technik, die sich darunter verbirgt, ist doch nicht so ganz alltäglich. Das Chassis ist eine Rahmenkonstruktion aus Kunststoff. An Stelle einer Brücke sind die beiden vorderen Stoßdämpfer auf jeweils einem Ausleger aus Kunststoff befestigt. Dahinter, gut geschützt im Inneren des Rahmens, das wasserdichte Lenkservo. Es hat eine Stellkraft von 4,5 Nm und wird von einem Deckel verschlossen, der zudem das Gestänge der Lenkhebel führt. Das muss bei einer Demontage beim anschließenden Zusammenbau beachtet werden. Oben, auf dem Chassis, thront der wasserdichte Brushless-Fahrregler. Dahinter, in einer Box, der Empfänger. Auch die hinteren Stoßdämpfer sind an Auslegern aus Kunststoff montiert. Dort sorgt ein kleiner Rahmen aus Alu für zusätzliche Stabilität. An den vier Rädern kann man den Sturz über eine R/L-Gewindestange justieren, vorne noch zusätzlich die Spur. Dank Kugellagern läuft der Antriebstrang schön leicht. Der 2.800-kV-Brushless-Motor ist, als echter Heckantrieb, hinter der Achse montiert. Er überträgt seine Kraft über ein Motorritzel aus Metall an ein Getriebezahnrad aus verstärktem Kunststoff. Eine praktikable und weit verbreitete Kombination. Die nicht verstellbare Slipperkupplung schützt den Antriebsstrang vor Überlastung. Damit keine Steinchen das Getriebe vorzeitig mit Karies infizieren, ist es mit einer dicht schließenden Abdeckung verschlossen. Außergewöhnlich ist nach heutigen Maßstäben, dass ein 7-zelliger NiMH-Akku die Stromversorgung übernimmt. Der liefert mit 8,4 Volt ziemlich genau den Mittelwert an Spannung, zwischen dem 2s-(7,4 V) und 3s-(11,1 V) LiPo. NiMH-Racingpacks mit sechs Zellen und 7,2 Volt sind in der Szene noch weit verbreitet. Nach fertig konfektionierten 7-Zellern mit Deans-Buchse muss man dagegen schon suchen, soll der Lötkolben kalt bleiben. Es gibt zwar Adapter, doch auf Dauer ist das bei den hier auftretenden Strömen die zweitbeste Lösung. Überrascht hat uns auch, dass der Akku von unten ins Chassis eingesetzt wird. Das hat den Vorteil, dass zum Wechseln des Kraftspenders die Karosserie nicht abmontiert werden muss. Allerdings ist es auch der Teil des Fahrzeugs, der beim Geländeeinsatz am stärksten verschmutzt. Eine Klappe an dieser Stelle zum Akkuwechsel ist zugleich das Eintrittstor für Matsch und Schlamm zu Stellen, die sich nicht so ohne weiteres reinigen lassen.

Eine klassische Heckmotor-Konstruktion

Roll-Out

Fassen wir die Fakten zusammen: Wir haben einen relativ leichten RC-Truggy, der für 8,4 V mit Brushless-Motor und Heckantrieb konzipiert ist; 2.800 kV an sieben NiMH-Zellen bei etwas über 1,6 Kilo. Man muss kein Ingenieur sein, um bei diesem Gewichts-/Leistungsverhältnis Fahrleistungen zu erwarten, von denen ein Einsteiger überfordert ist. Auf Asphalt soll, bei optimalen Verhältnissen, eine Höchstgeschwindigkeit um die 65 km/h erreicht worden sein. Über den Sinn oder Unsinn, mit einem 42,5 cm langen Modell so schnell zu fahren, müssen wir hier nicht diskutieren. Das Auto ist dann nach wenigen Sekunden kaum noch zu sehen. Beruhigend ist allerdings, dass das Fahrzeug darauf ausgelegt ist. Denn es ist zu erwarten, dass es dann im normalen Betrieb wesentlich stabiler und weniger anfällig für Verschleiß ist. Wir gehen sogar so weit, den Vorteks 2WD BLS ganz bewusst Einsteigern zu empfehlen. Allerdings mit der Beschränkung auf zivile 7,2 V. Racingpacks mit sechs NiMH-Zellen sind überall preiswert zu haben oder im Fundus vorhanden. Das Auto ist bei den damit zu erreichenden Geschwindigkeiten schon sehr gut, aber nicht übermotorisiert unterwegs. Der Heckantrieb macht nicht nur viel Spaß, sondern erzieht auch zu einem sauberen Fahrstil. Nicht zuletzt bedeutet der Verzicht auf 4WD einen deutlich geringeren Wartungsaufwand.

Kompletter Lieferumfang: (Fast) Alles dabei, um sofort loszufahren!

Der im Set enthaltene Arrma-ATX100-2-Kanal-Sender ermöglicht die wichtigsten Einstellparameter

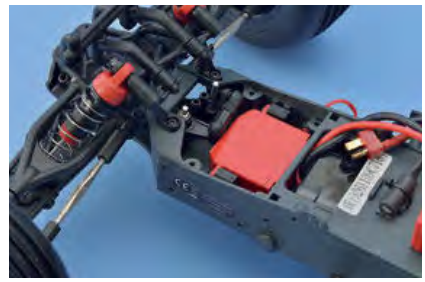
Der Fahrakku wird von unten gewechselt

Die dBoots-Dirt-Runner-Kompletträder auf ihren Speichenfelgen sind eher für trockene, feste Pisten geeignet

Die Unterseite des Chassis

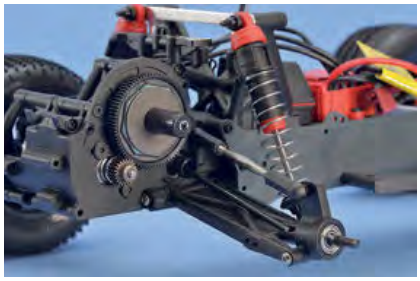
Für sportliche Fahrleistungen sorgt der 2.800-kV-Brushlessmotor im Heck

Der Regler ist wasserdicht, der Empfänger in einer Box gut geschützt



Das wasserdichte Lenkservo ist liegend eingebaut

Detail der Vorderachse



Das Getriebe mit seiner Slipperkupplung ist im Fahrbetrieb mit einem passenden Deckel geschützt

Beim Fahrverhalten ist der Truggy, wie der Name verrät, ein Zwitter aus Truck und Buggy. Und damit ein prima Allround-Modell, das mit so ziemlich allen Strecken gut zurechtkommt. Er springt besser als ein Buggy und ist, dank niedrigerem Schwerpunkt, schneller sicher zu steuern als ein Monster-Truck. Dass er diesen Extremen in deren Spezialdisziplinen wiederum unterlegen ist, liegt in der Natur der Sache. Da die Elektronik komplett wasserdicht ist, ist der Vorteks BLS ein prima Gefährte fürs ganze Jahr: Ob die Piste nun vom Dauerregen im Frühjahr matschig, staubtrocken im Juli oder schneebedeckt im Winter ist: Er kommt überall durch.

Fazit

Von allem ein bisschen, ergibt ein Modell, das vor allem Eines macht: Spaß. Konstruktion und Zusammenstellung der Komponenten mögen auf den ersten Blick unorthodox erscheinen. Aber gerade für Ein- und Aufsteiger mit vorhandenen 7,2-V-Racing-Packs ist der Vorteks BLS ein ideales Auto, um sich langsam an höhere Geschwindigkeiten und mehr Leistung zu gewöhnen. Sein Trumpf ist die Vielseitigkeit. Egal, welches Wetter, ob Straße, angelegte Offroad-Piste, Kiesgrube oder Feldweg: Er ist überall zu Hause.

Robert Hill

Technische Daten

Maßstab 1:10, Länge 425 mm, Breite 324 mm, Höhe 160 mm, Radstand 290 mm, Bodenfreiheit 42 mm, Gewicht 1.630 g, Elektromotor 2.800 KV 2P 540, Antrieb 2WD (Heckantrieb), Fernsteueranlage 2,4 GHz Arrma ATX100 2-Kanal, Modellausführung RtR

Conrad Electronic

1:10 Elektro Truggy Vorteks BLS RtR
Best.-Nr. 1207545-H3 € 249,-

Zum Betrieb empfohlenes Zubehör:
Vorteils-Set Akkuladestation Charge Manager 410 + 4 Micro- und 4 Mignon NiZN-Akkus
Best.-Nr. 200062-H3 € 43,99
Multifunktionsladegerät B6 12 V 220 V 6 A
Best.-Nr. 1209051-H3 € 93,99
Conrad energy Stick (NiMh) 8,4 V 4.200 mAh
Best.-Nr. 206336-H3 € 49,99
Adapterkabel T- auf Tamiya-Buchse 2,5 mm² 10 cm
Best.-Nr. 518323-H3 € 6,59

Paris - Dakar

Geschrumpfte Standard-Fahrzeugtechnik der großen 1:10er Buggys: Der kleine Rally-Truck umkreist den Gartenzwerg und kommt groß raus.

Lieferumfang

In der Box mit Klarsichtfenster liegt die Fernbedienung separiert unter dem Fahrzeug. Bindstecker, Antennenröhrchen, die Anleitungen für das Fahrzeug und die Anlage liegen im gleichen Boxenabteil. Wegen des geringen Gewichtes wurde auf eine Befestigung des Chassis verzichtet. Das Fahrzeug wird vollständig montiert und voreingestellt geliefert. Aufkleber sind nicht vorgesehen und auch nicht notwendig, da die Karosserie mehrfarbig von innen dekoriert ist. Details wie Scheinwerfer, Blinker, Kühlergrill mit Fahrzeugemblem und Klarsichtfenster sind vor dem Tiefziehvorgang aufgedruckt. Notwendiges Zubehör wie Sechskantschlüssel und Radkreuz sucht man vergebens. Ebenso die Energiespeicher für den Sender (8 Mignonzellen) und den Fahrtbetrieb (7,2- oder 7,4-V-Akku) müssen separat bezogen werden.

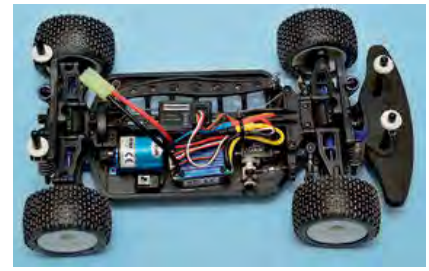
Das Fahrzeug

basiert auf der Technik bekannter 1:10-Modelle. Die RC-Komponenten sind wie üblich auf der rechten Seite angeordnet. Ein kleiner bürstenloser Motor mit 5.500 KV treibt über das offen liegende Getriebe die zentrale Metallmittelwelle an. In den kugelgelagerten Kugel-Differenzialen (vorn und hinten identisch) wird die Antriebsleistung mittels Aluknochen weiter an alle vier Räder verteilt. Auch hier finden sich überall Kugellager. Erwartungsgemäß sollte alles leicht laufen, aber irgendwo scheint etwas zu klemmen. Die 8-mm-Sechskant-Radmitnehmer sind aus Kunststoff. Stahlstifte durch die 3-mm-Radachsen übernehmen die Kraftübertragung. Werden die Räder zu fest angezogen, werden die Radmitnehmer an die Achsschenkeln gedrückt und schleifen. Die selbstsichernden Muttern müssen also mit Bedacht angezogen werden. Die Aufhängungen der Achsschenkel sind eine Kombination aus Pivot-Ball- und Schraubachsen-Konstruktion. Hinten sind an den unteren Querlenkern jeweils zwei Kugelgelenke eingesetzt. Mittels 2-mm-Sechskantantrieb können die Vorspur und der Sturz durch Verdrehen der Kugelbolzen eingestellt werden. Durch eine begrenzte Überdeckung von Antriebsknochen und Mitnehmer kann nur ein kleiner negativer Sturz eingestellt werden, ansonsten muss mit Beschädigung der Kunststoffmitnehmer gerechnet werden. Vorn sind jeweils an der Achsschenkelseite (also außen) oben und unten Pivot-Ball-Gelenke verbaut. Hier kann nur der Sturz durch Hinein- und Herausdrehen eingestellt werden, ohne die Überdeckung zu verändern. Gelegentlich sollte das Spiel in den Kugelgelenken überprüft und nachgestellt werden (dabei auf Leichtgängigkeit achten). Wegen der geschlossenen Disc-Felgen ist es nicht möglich, die Einstellarbeiten bei

Markantes Designmerkmal: Das Heck ragt weit nach hinten über

Übersichtlicher Lieferumfang, fahrfertiges Modell mit Sender und Anleitungen

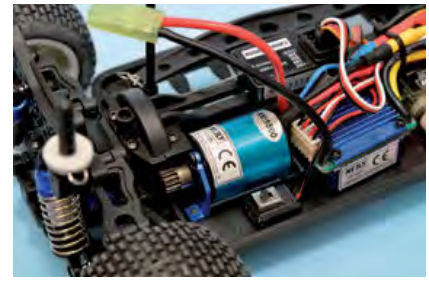
Perfekte Optik ohne Aufkleber. Alles ist von innen bedruckt



Standard-Einbausituation der RC-Komponenten und Antriebsmotor

Fast glatt, die Schrauben sind versenkt, aber die Akkudurchbrüche können hängen bleiben

Lenkung mit Pivot-Ball-Gelenken und Servosaver. Werkzeug liegt dem Modell nicht bei



Der kleine Brushless-Motor (5.500 KV) ist robust, aber das offen liegende Getriebe ist ungeschützt

montierten Rädern vorzunehmen. Die Vorspur wird über Rechts-/Links-Gewindeverbindungen des Lenkungsgestänges variiert. Der Servosaver ist aus Platzgründen direkt auf das liegend eingebaute, kleine Lenkservo montiert und gut voreingestellt. Offensichtlich ist das Chassis des Rally-Trucks von einem Straßenfahrzeug übernommen, da die Alu-Öldruckstoßdämpfer und Querlenker sehr kurz sind. Die Federn sind recht hart und der Federweg ist begrenzt. Durch Verändern des Wirkwinkels kann das Fahrwerk noch strammer eingestellt werden (Federbeine stehen steiler). Ein Rallye-Fahrzeug braucht möglichst große Bodenfreiheit, deshalb macht die Ausfederwegbegrenzung zur Tieferlegung nur auf glatten Untergründen Sinn. Im vorderen Bereich ist ebenfalls der Rammschutz vom Glattbahner übernommen und schützt ebenso die Rallyekarosse. Die oben bereits erwähnte mehrfarbig bedruckte Karosse scheint für den Radstand von 176 mm etwas zu lang geraten zu sein, erzeugt aber andererseits ein eigenwilliges, einmaliges Erscheinungsbild. Durch die kurzen vorderen Karosseriehalter (wohl auch vom Straßenfahrzeug) beträgt die Boden- und Radfreiheit nur wenige Millimeter (13 bzw. 5 mm).

Die RC-Komponenten

Wie bei den meisten Einsteigerfahrzeugen wird auch der Rally-Truck von dem Sender GT2 gesteuert. Neben Reverse- und Trimmfunktion für beide Kanäle besitzt er auch eine Lenkausschlagsbegrenzung (Dual Rate). Wegen der notwendigen acht Mignon-Zellen ist er relativ schwer. Der unlackierte Griff liegt einigermaßen gut in der Hand, und das gummierte Lenkrad ist griffig. Gefunkt wird standesgemäß in 2,4-GHz-Technik, die es erlaubt, viele Fahrzeuge gleichzeitig zu betreiben. Der kleine modelcraft-Empfänger leitet die Steuerimpulse an das Lenkservo und den 25-Ampere-Regler proportional weiter. Dieser bietet unterschiedlichste Einstellmöglichkeiten (per Taster einstellbar). Für den Betrieb sind sinnvolle Werte voreingestellt (z. B. vorwärts/rückwärts, Unterspannungsabschaltung 3 V / LiPo-Zelle). In der Anleitung wird explizit erläutert, dass Nässe und Schnee zu vermeiden sind, da dies zu Beschädigungen der Elektronik und schlimmstenfalls zur Explosion eines LiPo-Antriebsakkus führen kann. Während der Testphase kam es zu keinerlei Ausfällen - alles gut.

Antriebsakku

Die Akkuaufnahme ist für sechs Side-by-side-NiMH-Zellen (2/3 A) mit Mini-Tamiya-Stecker ausgelegt, jedoch können auch 2-zellige LiPo-Akkus eingesetzt werden. Wegen besserer Spannungslage bzw. kleinerem Innenwiderstand, größerer Kapazität und dem nicht vorhandenen Memoryeffekt werden diese von mir bevorzugt. In dem Mini-Rally-Truck können 1.800-mAh-Akkus (103 x 34 x 12 mm), mit kleinen Änderungen sogar 2.400er Zellen, eingesetzt werden. Sinnvollerweise wird der Mini-Tamiya-Stecker am Regler dann gegen einen EC3-Typ (Akku) ausgetauscht.

Fahrterprobung

Beginnend mit der obligatorischen Geschwindigkeitsmessung (36 km/h mit LiPo), wurde der kleine Truck über Gras-, Schotter-, Teer- und Sandstrecken geschickt. Nach geringer Trimmung der Lenkung und Vergrößerung des Nachlaufes konnte ein sauberer Geradeauslauf erreicht werden.

MEHR MODELLBAU-WISSEN RUND UM DIE UHR

in der Conrad Tech-Community

Hier können alle Modellbau-Fans Ihr Technik-Wissen selbst erweitern und gezielt verbreiten – mit oder ohne Registrierung!

Fragen & Antworten
Teile Dein Wissen oder frage andere Mitglieder

Produkt-Tests & mehr
Werde Produkt-Tester und nimm an Wettbewerben teil

HowTos & Videos
Hier findet man spektakuläre Aktionen & tolle Lösungen

Themenwelten
Spannende Top-Themen für den schnellen Überblick

Ohne Registrierung
Alle Beiträge und Videos können angesehen werden

Mit Registrierung
Einfach E-Mailadresse + Nickname angeben – an Wettbewerben teilnehmen, Fragen stellen und eigene Beiträge posten

Probier es einfach aus und werde Teil der Community. Wir freuen uns auf Dich!

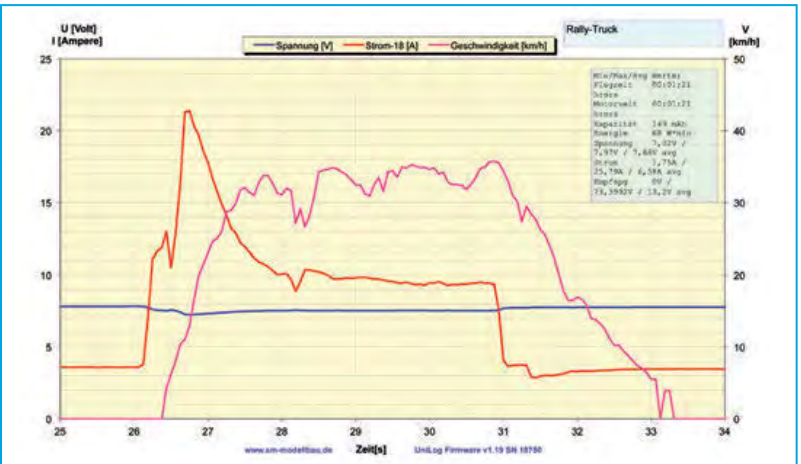
Be part of
community.conrad.com

Modellbau & Modellbahn
In unserer Community können sich Modellbahn- bzw. Modellbau-Freunde untereinander austauschen, innovative Modelle und Detaillösungen vorstellen und natürlich auftretende Fragen gegenseitig beantworten. Eine bunte Themenwelt, die vom Einsteiger bis hin zum Profi für jeden etwas bietet.
DER NEUE DJI PHANTOM3 mit 4K
Produkttest ACME Zoops Q...

Aus einem Tourenwagen: kurze Alu-Stoßdämpfer, Querlenker und ...

... Karosseriehalter sowie Frontstoßdämpfer

Ausgelegt für 7,2-V-NiMH-Akku 1.300 mAh. LiPos mit 1.800 mAh können auch verwendet werden



Beschleunigungsphase und Messung der Endgeschwindigkeit (36 km/h)

Die tief liegende Karosse begrenzt die Einfedertiefe

Technische Daten

EP 4WD, RtR, 2,4-GHz-Fernlenkanlage GT2, Maßstab 1:16, Abm. (L x B x H) 330 x 160 x 115 mm, Radstand 176 mm, Spurbreite 132 mm, Reifen-Ø 56 mm, Reifenbreite 29 mm, Bodenfreiheit 17 mm, Gewicht 526 g (ohne Fahrtakku), Brushless-Motor 5.500 KV, Antrieb über Kardanwelle, max. Geschwindigkeit (gemessen/LiPo) 36 km/h

Eingeleitete Richtungsänderungen setzt das Fahrzeug spurtreu um. Ist jedoch der Untergrund nicht griffig genug, neigt der Kleine zum Übersteuern, und das Heck bricht aus. Durch die enorme Antriebsleistung können weiträumige Drifts gefahren werden (das Können des Fahrers vorausgesetzt). Bedingt durch die Größe des Modells darf die Strecke nicht zu grob gewählt werden. Schnell bleibt der kleine Truck mal hängen. Auf sandigem Untergrund verirrte sich von Zeit zu Zeit ein kleines Körnchen im offenen Getriebe. Um Folgeschäden zu vermeiden, sollten diese hörbaren Störenfriede umgehend mit einem kleinen Schraubendreher oder Taschenmesser entfernt werden. Auf der gröberen Schotterstrecke machte das Getriebe keine Mucken, jedoch verklemmten sich ab und zu mal kleine Steinchen zwischen den Felgen und den Achsschenkeln, was zum Blockieren des entsprechenden Rades führte. Hier hat der Hersteller noch Optimierungspotenzial. Wegen der handlichen Größe ist der Rally-Truck ein geeigneter Begleiter auf Spaziergängen. Solange die Akkus halten, sind die Kinder beschäftigt und die Erwachsenen können gemütlich laufen und klönen. Ist das Fahrende erreicht, verschwindet das Fahrzeug einfach im Rucksack.

Fazit

Von der Straße ins Gelände, das ist die Ansage. Ein offenes Getriebe und geringer Abstand in den Felgen trüben die Rallye-Ausfahrt. Das Chassis ist sehr robust aufgebaut, und der Antrieb überzeugt mit sehr guter Beschleunigung und Durchhaltevermögen. Die Fahrwerksabstimmung und die geringe Bodenfreiheit sind für Glattbahnrennstrecken am besten geeignet, aber mit den Mini-Pin-Reifen kommt man auch im Gelände flott vorwärts.

Georg Nehm

Conrad Electronic

1:16 Reely Rally-Truck Brushless 4WD RtR Best.-Nr. 1086094-H3	€	99,99
Mignon(AA)-Akku NiMH HR06 1900 Best.-Nr. 1188322-H3	€	27,99
Modellbau-Akkupack NiMH 7,2 V Best.-Nr. 206631-H3	€	16,49
Modellbau-Akkupack LiPo 7,4 V Best.-Nr. 239508-H3	€	11,90

Auf die schnelle Tour

Rennen mit Short-Course-Trucks erfreuen sich in den USA großer Beliebtheit. Die Veranstaltungen haben Volksfestcharakter und sind ein Riesenspaß für die ganze Familie. Hierzulande fehlt es oft am Platz, geeignete Stadien sind Mangelware. Anders im Maßstab 1:10. Als Modell haben die stabilen Racer auch in unseren Gefilden viele Freunde. Die Vorteile liegen auf der Hand. Denn die Trucks sehen nicht nur imposant aus – als Buggy könnte ein Auto mit den Abmessungen des Short Course AM10SC schon fast als 1:8er Modell durchgehen - sie sind auch sehr vielseitig. Ob auf der Straße oder im (leichten) Gelände gefahren wird, ist nur eine Frage der Bereifung und der Dämpferabstimmung. Durch den niedrigen Schwerpunkt lassen sie sich richtig schnell und präzise fahren. Und dennoch sind sie robust genug für einen Ausflug abseits der asphaltierten Pisten.

Erfreulich komplett ist der Lieferumfang des Short Course AM10SC. Außer dem fertig gebauten Fahrzeug sind noch ein programmierbarer Pistolengriff-Sender mit LC-Display, ein 1-Ampere-LiPo-Ladegerät für den 230-Volt-Netzbetrieb und sogar ein 7,4-V-4.000-mAh-LiPo-Akku mit 25c im Karton. Eine ausführliche Anleitung fehlt auch nicht. Da ist es sicher zu verschmerzen, dass als Bordwerkzeug nur drei Innen-6-Kant-Schlüssel beiliegen. Vernünftiges Werkzeug für Wartung und gelegentliche Reparaturen muss man sich bei unserem Hobby eh immer selbst besorgen. Zum eigentlichen Betrieb fehlen also nur noch vier AA-Batterien oder Akkus für den Sender. Dennoch raten wir an dieser Stelle immer, ein vernünftiges LiPo-Ladegerät – wenn nötig, mit Netzteil – und ein paar Ersatzakkus mit einzukalkulieren. Wenn man draußen seinen Spaß beim Fahren hat, will man nicht nach jeder Akkuladung nach Hause und stundenlang warten, bis der wieder vollgeladen ist.

Vor der ersten Ausfahrt ist außer dem Einlegen der Akkus in Sender und Modell eigentlich nichts zu tun. Dennoch raten wir an dieser Stelle, die Ladezeit der Kraftspender zu nutzen und das Modell einer genauen Inspektion zu unterziehen. Der Weg von der Werkbank in Fernost bis in unsere Werkstatt ist weit. Und aufgrund von Vibrationen beim Transport kann sich die eine oder andere Verschraubung schon mal lockern. Auch auf die Einstellung des Fahrwerks und korrekte Befüllung der Öldruck-Stoßdämpfer sollte man mal einen Blick werfen. Wenn der Antriebsstrang dann

(Fast) alles dabei, was man zum Losfahren braucht!

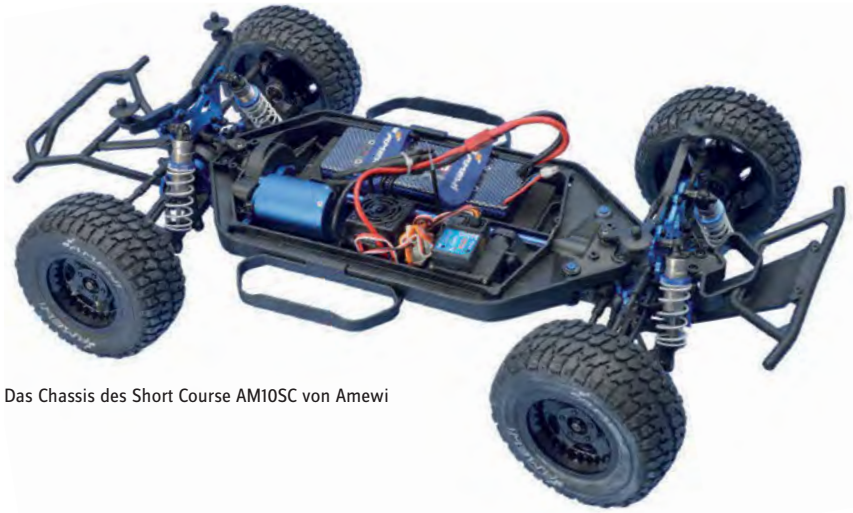
Der Sender ist mit vier AA-Batterien oder Akkus zufrieden

So rollt der Amewi Short Course AM10SC aus dem Karton

Das Schild für die Startnummer ist aufgeklebt

Sauber aufgeräumt präsentiert sich die Technik auf dem Wannenchassis

Die Unterseite des Wannenchassis



Das Chassis des Short Course AM10SC von Amewi

Prima Idee! Die Technik des Fahrzeugs wird von einem Netz vor grobem Schmutz geschützt

leicht und spielfrei läuft und die Lenkung präzise ist, kann man den mittlerweile geladenen LiPo einsetzen, anschließen und überprüfen, ob der Regler den Befehlen des Gasgriffs korrekt folgt. Meist stimmt zwar alles – wie auch hier, bei unserem Testmodell – aber Kontrolle beruhigt doch ungemein. Schließlich werden wir in wenigen Minuten ein Fahrzeug vor uns haben, das eine Höchstgeschwindigkeit um die 50 km/h erreicht.

Werfen wir einen Blick unter die Lexanhaube. Um es vorweg zu nehmen: Was wir dort sehen, macht – angesichts des geforderten Kaufpreises – mächtig Eindruck. Nicht, dass wir so hochwertige Komponenten noch nie in einem RtR-Modell gesehen hätten. Aber diese haben dann locker ein Drittel mehr gekostet. Die erste Überraschung ist die „Strumpfmaske". So haben wir die Staubschutzabdeckung aus schwarzer Gaze scherzhaft beim ersten Anblick genannt. Sie wird mit einem Gummizug über das gesamte Kunststoff-Wannenchassis gezogen. Auf der Piste verhindert sie relativ wirksam das übermäßige Eindringen von grobem Schmutz in die Technik-Etage. Dabei ist sie ausreichend luftdurchlässig. Die Kühlung ist somit noch gewährleistet. Zumindest, solange nicht hochsommerliche Temperaturen auf Piste und Truck brennen.

Rechts der Kardanwelle aus blau eloxiertem Aluminium befindet sich das Lenkservo, darauf Huckepack der Empfänger. Dahinter der aktiv belüftete und vor Spritzwasser geschützte 45-Ampere-Fahrtregler. Den Abschluss bildet der 3.000-KV-Brushlessmotor, der seine Kraft über ein voll gekapseltes Getriebe an die Kardanwelle abgibt. Auch die drei Differenziale sind staub- und spritzwassergeschützt. Eine Rutschkupplung bewahrt den gesamten

CARS &DETAILS

KENNENLERNEN FÜR 4,90 EURO

3 für 1
Drei Hefte zum Preis von einem

Jetzt zum Reinschnuppern:

Deine Schnupper-Abo-Vorteile:

- ✔ Keine Ausgabe verpassen
- ✔ Versand direkt aus der Druckerei
- ✔ 10,00 Euro sparen
- ✔ Jedes Heft im Umschlag pünktlich frei Haus
- ✔ Regelmäßig Vorzugsangebote für Sonderhefte und Bücher

Direkt bestellen unter www.cars-and-details.de

oder telefonisch unter 040 / 42 91 77-110

Der Brushless-Motor leistet 3.000 kV und bringt ordentlich Druck auf die Piste

Der 45-A-Regler ist wasserdicht und hat einen externen Lüfter

Spur und Sturz sind verstellbar, sogar die Achsschenkel sind aus Alu

Der 4-Kanal-Empfänger thront auf dem liegend montierten Lenkservo

Die Vorderachse im Detail: Die Dämpfergehäuse sind aus Alu, ebenso die Dämpferbrücken

Nicht alltäglich: Der Hebel des Lenkservos ragt durch eine Öffnung am Chassis. Die Ansteuerung der Lenkung und der Servosaver befinden sich auf der Unterseite des Fahrwerks

Das Getriebe hat eine Slipperkupplung und ist gekapselt

Auch an der Hinterachse sind Dämpfergehäuse und Dämpferbrücken aus Alu

Technische Daten

Modellausführung RtR, Maßstab 1:10, Abm. (L x B x H) 540 x 290 x 185 mm, Radstand 325 mm, Bodenfreiheit 50 mm, Reifenbreite 45 mm, Reifen-Ø 105 mm, Geschwindigkeit (max.) ca. 70 km/h, Gewicht 2.995 g (ohne Fahrakku), Brushless-Motor 3.000 kV, Betriebsspannung 2s (7,4 V), 4WD-Antrieb, Fernsteueranlage 2,4 GHz

Antriebsstrang vor Überlastung. Dass der komplett kugelgelagert ist, bedarf da eigentlich keiner Erwähnung. Auf der in Fahrtrichtung linken Chassis-Seite wird der Hardcase-LiPo mit zwei Klettbändern in seiner Position fixiert. Die vier Öldruck-Stoßdämpfer können mit jeweils einer Rändelmutter stufenlos eingestellt werden. Sie sind wie die beiden Dämpferbrücken aus hochwertigem Aluminium. Stabilisatoren an Vorder- und Hinterachse bringen Ruhe in die Fuhre, wenn die Piste mal allzu holprig wird. Die CDV-Antriebswellen sind, wie die Mitnehmer, aus gehärtetem Stahl. Den Kontakt zur Piste stellen ab Werk vier Geländereifen mit 105 mm Durchmesser her. Ein wenig unorthodox, aber in der Praxis bewährt, ist das Lenkgestänge. Denn es steuert die Vorderachse, über eine Öffnung in der Chassis-Wanne, von der Unterseite an. Der Servosaver und die Neutralstellung lassen sich somit einstellen, ohne dass die Karosserie entfernt werden muss.

Die Zutaten klingen verheißungsvoll, wie schmeckt das Menü? Rundum lecker. Wie zu erwarten, ist der AM10SC von Amewi ein eher schneller Vertreter seiner Zunft. Am wohlsten fühlt er sich im leichten Gelände, gerne hin und wieder mal ein kleiner Abflug. Dabei ist ihm weit und flach lieber als kurz und hoch. In der Luft lässt sich die Flugbahn durch gezielte Gasstöße wunderbar aussteuern, so dass die Landung jedem Piloten zur Ehre gereichen würde. Doch die Hauptdisziplin des Short-Course-Trucks sind flotte Runden auf gemäßigten Pisten. Vor allem gut kontrollierbare Drifts machen Spaß und sind eine Schau für den Fahrer und die Zuschauer.

Fazit

Der AM10SC von Amewi ist ein, gemessen am Preis, extrem gut ausgestattetes RtR-Fahrzeug. Obwohl Vorfertigungsgrad und Lieferumfang ein Einstiegsmodell vermuten lassen, gehört das Auto jedoch nicht in die Hände von Anfängern. Die technischen Möglichkeiten und die erreichbare Höchstgeschwindigkeit erfordern vom Chauffeur ein wenig Erfahrung, sowohl beim Einstellen und Warten, als auch auf der Piste.

Robert Hill

Conrad Electronic

1:10 Amewi Elektro Short Course AM10SC RtR
Best.-Nr. 1205924-H3 **€ 279,-**

Zum Betrieb erforderliches Zubehör:
Mignon (AA)-Batterie Alkali-Mangan LR06 1,5 V (4er)
Best.-Nr. 658018-H3 € 4,19
Empfohlenes Zubehör:
Vorteils-Set Akkuladestation Charge Manager 410 + 4 Micro- + 4 Mignon-NiZN-Akkus
Best.-Nr. 200062-H3 € 43,99
Modellbau-Ladegerät 230 V 3,5 A für LiPo, LiIon, LiFe
Best.-Nr. 238062-H3 € 49,99
Ladekabel T-Stecker 250 mm 4 mm²
Best.-Nr. 208370-H3 € 10,49

Pokerface

Sowohl beim Pokern, als auch bei einem Speedbootrennen werden Adrenalin und starke Nerven gebraucht. Was vermutlich der Grund für die Namensgebung dieses Rennboots war. Denn nur wer sich selbst und die Blackjack jederzeit voll im Griff hat, kann das volle Potenzial ausloten und wird am Ende als Erster die Ziellinie überqueren. Was angesichts des Leistungsüberschusses und anspruchsvollen Fahrverhaltens eines Renn-Katamarans gar nicht so einfach ist. Aber gerade das macht ja den Reiz aus. Doch schön der Reihe nach!

Off-Shore oder Pool?

Die Blackjack ist in zwei Größen erhältlich. Womit der recht deutliche Preisunterschied erklärt ist. Denn den roten Flitzer gibt's als Mini-Racer in 9", also ungefähr 230 mm Länge. Damit lässt es sich prima im Pool oder einem größeren Schwimmbassin herumfegen. 20 inch mehr sind dann schon ganze 762 mm Gesamtlänge. Und damit schon ein handfestes Rennboot, das gehörig Auslauf benötigt. Der Hersteller verspricht eine Höchstgeschwindigkeit von gut 70 km/h. Und die werden unter optimalen Voraussetzungen auch erreicht. So viel schon mal vorab.

Warum Proboat die Blackjack feuerrrot lackiert hat, gehört wohl zu den ewigen Mysterien des Modellbaus. „Red Devil" würde wohl besser passen. Dennoch: Der überwiegend rote Rumpf sieht aggressiv aus und gibt einen schönen Kontrast zum blauen Wasser. Gentlemen, let's have a race!

Was gibt's fürs Geld?

Was ist im Karton, was wird noch benötigt? Werfen wir mal einen Blick in den Karton. Darin sind der Blackjack 29 BL Catamaran, ein Spektrum DX2E V3 2,4-GHz-Marine-Sender, der Bootsständer aus Sperrholz, ein Antennenröhrchen und die Anleitung. Der Rumpf ist aus GFK, sehr sauber gefertigt und lackiert. Auch der Dekorbogen ist schon komplett aufgebracht. Die Decksluke ist mit einem Federverschluss auf dem Rumpf fixiert. Darunter verbirgt sich hochwertige Technik: der 6-polige Brushless-Motor leistet 2.000 kV. Seine pure Kraft wird direkt, ohne Umweg über ein Getriebe, über eine Welle auf den 1,6" x 2,5" Edelstahl-Propeller übertragen. Der Motor ist, wie der Dynamite-Marine-120-A-Regler, wassergekühlt. Links und rechts des Antriebsstrangs ist jeweils eine Akku-Aufnahme für wahlweise 2s- oder 3s-LiPos. Im Heck befindet sich die RC-Plattform, darauf der Spektrum SR410-4-Kanal-Empfänger und das Spektrum S-603-Servo. Die gesamte Elektronik ist zudem vor Spritzwasser geschützt und benötigt deshalb keine weiteren „Verpackungsmaßnahmen". Alles in allem hochwertige Zutaten, die hohe Geschwindigkeiten erwarten lassen. Die Off-Set-Ruderanlage ist aus Aluminium. Zum Trimmen kann man den Anstellwinkel der Welle, und damit den Schiffspropeller, in der Höhe verstellen.

Was braucht man noch?

Benötigt werden eine Rolle Polyesterband zum Abdichten der Decksluke und eine Tube Wellenfett. Außerdem die Stromversorgung für den Sender - vier AA-Zellen - und die Akkus mit Ladetechnik für den Antrieb des Renn-Katamarans. Wer zwei 2s- oder 3s-LiPos mit EC5-Stecker hat, spart sich das Umlöten. Von Adaptern raten wir bei den hier auftretenden Strömen dringend ab. Wir verwenden zwei LRP VTEC Expert Line 3.200 mAh-3S1P-11,1V-30C-LiPos, die ordentlich Druck auf die Welle bringen.

Was gibt's noch zu tun?

Der Bauaufwand beschränkt sich letztendlich auf das Zusammenstecken des Bootsständers und das Anschließen der geladenen Akkus. Bevor es aufs Wasser geht, muss noch die Luke mit Polyesterband sorgfältig abgedichtet werden. Das war's

Der Lieferumfang. Der Vorfertigungsgrad ist klassenüblich, die Bauausführung sehr gut

Volle Kontrolle mit der Spektrum DX2E V3 2,4-GHz-Marine-Fernsteuerung

dann auch schon. Wer auf Nummer Sicher gehen will - und das empfehle ich bei einem „Geschoss" dieser Klasse immer - der überprüft noch, ob alle Schrauben mit dem korrekten Drehmoment angezogen und, wo nötig, mit Sicherungslack fixiert sind. Es schadet auch sicher nicht, die Flexwelle vor dem ersten Einsatz noch einmal mit Teflonfett zu schmieren. Wer nichts dem Zufall überlassen will, kann die Elektronik noch mit Aqua Security Spray von Thunder Tiger einnebeln. Das schadet nichts und gibt ein beruhigendes Gefühl. Das aber eh nicht allzu lange anhält. Denn wenn die Blackjack erst mal von der Leine gelassen wird, ist es schlagartig vorbei mit der Ruhe ...

Gentlemen, start the engine!

Die ersten Runden lassen wir es noch etwas ruhiger angehen. Schon nach wenigen Metern stellt sich heraus, dass unser Renn-Kat ein wenig hecklastig ist. Wir fahren das Ufer noch mal an und schieben die beiden LiPos ein paar Zentimeter nach vorne. Nach weiteren Testfahrten können wir den Propellerwinkel noch ein paar Grad anheben. Die Blackjack liegt nach wie vor gut am Ruder, legt im Top Speed aber nochmal einen kleinen Zacken zu. Denn Katamarane gehören zu den schnellsten Booten überhaupt. Da macht die Blackjack 29 BL keine Ausnahme. Wer sich langsam an die brachiale Höchstgeschwindigkeit gewöhnen will, sollte ruhig die ersten Ausfahrten mit verringerter Spannung und 2 x 2s-LiPos im Rumpf absolvieren. Denn wenn sie erst mal losgelassen ... Dann geht's zur Sache. Und zwar richtig. Bei 2 x 3s liegen stolze 22,2 Volt an. Und die werden in ein Tempo umgesetzt, das wir in der Form nur bei wenigen Rennbooten dieser Klasse erlebt haben. Schon bei Halbgas ist nur noch das Ruder im Wasser. Der Katamaran gleitet nicht, er fliegt. Hektische Rudermanöver verbieten sich bei diesem Tempo von selbst. Viel Gefühl am Gasgriff und dem Steuerrad und vorausschauendes Fahren sind unabdingbar. Beeindruckt hat uns, außer der Schnelligkeit, das für einen Katamaran kursstabile Fahrverhalten. Auch bei leicht unruhigem Wasser zieht die Blackjack ihre Bahnen wie auf Schienen, was sicher auch daran liegt, dass sie für ihre Länge relativ breit geraten ist. So leicht lässt sich unser „Pokerface" nicht auf den Rücken legen...

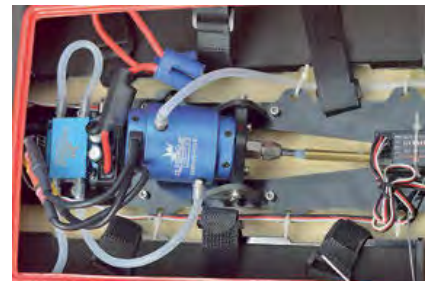
Kontrolle & Wartung

Wie auf den Fotos gut zu sehen ist, haben wir es ganz schön spritzen lassen. Beim Akkuwechsel war es im Rumpf fast absolut trocken. Die Anleitung empfiehlt, die Flexwelle und alle bewegten Teile nach 30 Minuten, das Stevenrohr nach 90 Minuten Fahrbetrieb zu fetten. Alle zwei bis drei Betriebsstunden sollten der komplette Antrieb und die Ruderanlage auf Abnutzungserscheinungen kontrolliert und gegebenenfalls gewartet werden.

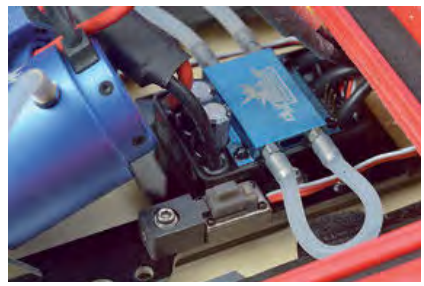
Technische Daten

Maßstab 1:5, Klasse Elektro-Rennboot, Katamaran, GFK-Rumpf, Länge 762 mm, Breite 273 mm, wassergekühlter Dynamite Marine 2.000 kV Brushless-Motor, 6 Pol., wassergekühlter Dynamite 120-A-Regler, Direktantrieb über Welle, 1,6"x2,5"-Edelstahl-Propeller, Off-Set-Ruderanlage, Spektrum DX2E V3 2,4-GHz-Marine-2-Kanal-Fernsteuerung, Spektrum-SR410-Empfänger

An Zubehör werden noch die Akkus und Ladegeräte benötigt



Motor, Regler und RC-Komponenten sind wassergeschützt und benötigen deshalb keine gesonderte Box. Sie sind durch die große Luke gut zu erreichen



Auch der Ein-/Aus-Schalter ist wassergeschützt

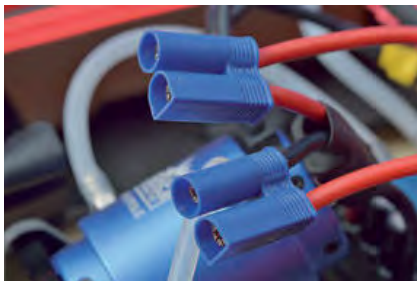
Die Flexwelle und das Stevenrohr müssen regelmäßig gefettet werden

Den Anstellwinkel des Propellers kann man verstellen (links). Die Off-Set-Ruderanlage ist aus schwarz eloxiertem Aluminium. Für Vortrieb sorgt im Serienzustand ein 1,6"x2,5"-Edelstahlpropeller (rechts)

Der will nur spielen!

Fazit

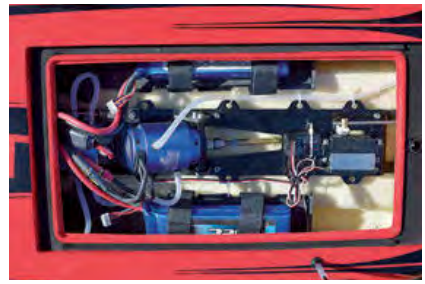
Ein Katamaran wird nie die Fahrstabilität eines Rennboots mit V-Rumpf haben. Dafür, bei sonst gleicher Auslegung, um einiges schneller unterwegs sein. Aus dieser „teuflischen" Kombination entsteht eine Faszination, die den Reiz dieser Rennbootklasse ausmacht. Das ist bei der Blackjack nicht anders. Aufgrund des im Verhältnis zur Gesamtlänge etwas breiteren Strömungskanals liegt sie zwar relativ stabil auf dem Wasser. Aber was ist schon „relativ"? Der Spaß, den der rote Flitzer macht, bestimmt nicht. Der ist absolut. Wenn man das Fahrkönnen und die Nerven mitbringt, die zum sicheren Steuern von so einem Geschoss notwendig sind. Robert Hill



Wer keine Akkus mit EC5-Steckern hat, muss löten

Das Ruderservo und der Empfänger sind auf einer RC-Platte im Heck der Blackjack untergebracht

Drei Stufen an den Kufen und ein breiter Strömungskanal für einen richtig schnellen, fahrstabilen Rumpf



Startklar: die geladenen Akkus sind verstaut, es kann losgehen

Conrad Electronic

Blackjack 29 BL Catamaran RC Motorboot RtR
Best.-Nr. 1328417-H3 € 419,99

Blackjack 9" RC Motorboot RtR
Best.-Nr. 1328422-H3 € 89,99

Zum Betrieb benötigtes Zubehör Blackjack 29 BL:
Alkaline Mignon-Batterien (4er)
Best.-Nr. 658018-H3 € 4,19
Multifunktionsladegerät 12 V 6 A
Voltcraft B6 Mini
Best.-Nr. 1209050-H3 € 49,99
Modellbau-Akkupack (LiPo)
7,4 V 3.800 mAh 35C Hacker EC5 (2 x erf.)
Best.-Nr. 1325737-H3, je € 29,99
Modelcraft Ladekabel EC5 250 mm 4 mm²
Best.-Nr. 209202-H3 € 13,99
Loctite® 248 Schraubensicherung
Best.-Nr. 813894-H3 € 17,99
Gear-Flon-Hochleistungsfett
Best.-Nr. 806109-H3 € 6,99

Zum Betrieb zusätzlich empfohlenes Zubehör:
Modellbau-Multifunktionsladegerät
12 V 16 A Voltcraft RS16
Best.-Nr. 1349840-H3 € 109,99
Vorteils-Set Voltcraft Akkuladestation
Charge Manager 410
+ 4 Micro- und 4 Mignon-NiZN-Akkus
Best.-Nr. 200062-H3 € 44,99
Modellbau-Akkupack (LiPo)
11,1 V 5.000 mAh 35C Hacker EC5 (2 x erf.)
Best.-Nr. 1325743-H3, je € 59,99
Aqua Security Spray
Best.-Nr. 808323-H3 € 15,99

Luxusliner auf dem Modellbootteich

Club-Mitglieder, die seit mehreren Jahren actuell. lesen, werden sich an meinen Beitrag „Luxusliner QUEEN MARY 2 von Revell als RC-Modell“ erinnern, der in der Ausgabe 3/2006 erschienen ist. Es war der Anfang einer Reihe von Ausbauten einiger der vorbildgetreuen größeren Revell-Schiffsmodelle. Ich sah nicht ein, dass diese schönen Modelle ihr Dasein gegen Staub geschützt in Glasvitrinen verbringen sollten. Seitdem sieht man öfters das eine oder andere Revell-Schiffsmodell auf den Modellbootteichen kreuzen. Im Anschluss an die QUEEN MARY 2 zeige ich heute den Ausbau der TITANIC von Revell zu einem RC-Schiffsmodell. Da beide Modelle im Maßstab 1:400 entworfen wurden, sind Größenvergleiche möglich, und man kann sehr gut sehen, wie früher Luxusliner im Gegensatz zu heutigen Konstruktionen aussahen.

Das Original

Als die TITANIC der White Star Line am 10. April 1912 aus Southampton zu ihrer Jungfernfahrt auslief, war sie bei einer Länge von 269 Metern und einer Tonnage von 45.000 BRT der größte Passagierdampfer der Welt. Ihr Fassungsvermögen betrug 5.000 Passagiere und 900 Besatzungsmitglieder. Bei einer Motorleistung von 46.000 PS und drei Antriebsschrauben erreichte sie eine Geschwindigkeit von 22 Knoten (41 km/h). Das Schiff galt als unsinkbar. Am 14. April, eine Viertelstunde vor Mitternacht, stieß die TITANIC mit einem Eisberg zusammen und sank.

Der Bau

Da ich nach der QUEEN MARY 2 noch weitere Revell-Schiffe zu RC-Modellen ausgebaut und beschrieben habe, werde ich mich kurz fassen, denn ein Ausbau ähnelt dem anderen. Zunächst werden die beiden Rumpfschalen zusammengeklebt und darauf geachtet, dass alle Nahtstellen einwandfrei dicht verklebt sind. Vor dem Zusammenkleben der beiden Rumpfhalbschalen sind die beiden Stege, Teile 158, zwischen den Rumpfhalbschalen so zu verändern, dass nur der obere Steg die beiden Rumpfhalbschalen zusammen hält. Der untere Steg und die Verbindung zum oberen Steg werden abgesägt. Der untere Steg stört beim Einbau der RC-Anlage. Dagegen wird der vordere Steg, Teil 159, ganz eingebaut. Etwa 90 mm vom hinteren Rumpfende wird ein 3-mm-Loch in den Rumpf gebohrt. Mit einer Rundfeile wird dieses auf 4 mm vergrößert. Dabei das Loch schräg ausfeilen, sodass das Stevenrohr schräg eingeschoben werden kann. Ein weiteres 4-mm-Loch wird für die Aufnahme des Ruderkokers ca. 45 mm vom hinteren Rumpfende in den Rumpf gebohrt. Stevenrohr und Ruderkoker mit Stabilit Express in den Rumpf einkleben. Dabei darauf achten, dass das Stevenrohr schräg nach innen steht. Die Schräglage so ausrichten, dass der Schiffspropeller unter dem Rumpf sich frei bewegen kann. Das Stevenrohr muss 70 mm nach hinten herausstehen. Einen passenden Keil aus ABS-Material aussägen und zwischen Rumpf und Stevenrohr einkleben. Da das Modell einen durchgehend flachen Rumpf hat und kein Kiel vorhanden ist, sieht das Unterwasserschiff durch die neuen Einbauteile nicht gerade schön aus. Aber es gibt keine andere Möglichkeit, den Antrieb und das Ruder so einzubauen. Auf den Einbau der im Bausatz liegenden Wellenhosen, Schiffspropeller und Ruder kann verzichtet werden.

Nachdem der Motor entstört ist, erfolgt der Einbau in Schräglage zusammen mit dem Stevenrohr. Motorwelle und Antriebswelle müssen miteinander fluchten. Die Verbindung wird mit einem Kupplungsschlauch vorgenommen.

Danach erfolgt der Einbau des Ruders. Es wird von unten eingeschoben und oben durch den Ruderhebel gehalten. Vorher ist der Ruderhebel um so viel zu kürzen, dass nur noch ein Loch für das Rudergestänge übrig bleibt. Das Ruderservo wird rechts neben dem Motor an der Steuerbordwand befestigt. Vom Servohorn führt das Rudergestänge, das aus 1,5-mm-Messingdraht gebogen wird, zum Ruderhebel. Zwei ausgediente Akku-Zellen, in Längsrichtung durch Gewebeband verbunden, dienen im Heck als Ballast. Sie werden unter dem Rudergestänge am Rumpfboden angeklebt. Sie fungieren als Gewichtsausgleich für den Fahrakku, der im Mittelschiff untergebracht wird.

Der Fahrtregler ist gleich vor dem Motor mit Klebeband zu befestigen. Davor ist Platz für den Fahrakku, und ganz vorne zum Bug hin wird der Empfänger ebenfalls mit Klebeband befestigt. Die Antenne ist möglichst weit nach oben an der Bord-

wand zu verlegen und mit Klebestreifen zu sichern. Damit ist der Einbau der RC-Anlage abgeschlossen und ein Funktionstest kann vorgenommen werden. Beim anschließenden Badewannentest können der Fahrakku und der Fahrtregler noch so verschoben werden, dass der Rumpf gerade im Wasser liegt. Darauf achten, dass alle Öffnungen verschlossen sind und nirgends Wasser in den Rumpf eindringt. Noch hat man die Möglichkeit, Leckstellen zu verkleben. Später ist das nicht mehr möglich! Bei diesem Badewannentest habe ich auch festgestellt, dass das Heck etwas zu hoch steht. Daher der Ballast aus zwei ausgedienten Akku-Zellen im Heck.

Das Deck, Teil D 14, erhält einen Ausschnitt, um an den Fahrakku heran zu kommen. Der Ausschnitt ist 155 mm lang und 45 mm breit. Er beginnt beim ersten viereckigen Decksausschnitt und endet beim sechsten Decksausschnitt. In der Breite geht er bis zu den hochstehenden Decksteilen. Mit einer Laubsäge, in die ein feines Metallsägeblatt eingespannt wird, lässt sich der Ausschnitt leicht in das Deck einarbeiten. Anschließend kann das Deck mit dem Rumpf verklebt werden. Auch das vordere Deck, Teil C 29, und das hintere Deck, Teil C 34, werden bereits jetzt eingeklebt.

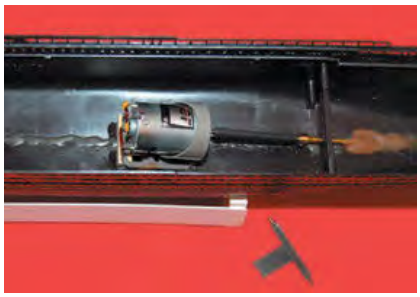
Auch das nächste Deck, Teil F 51, erhält einen Decksausschnitt, der genau über dem Ausschnitt von Deck D 14 liegt. Der Ausschnitt hat eine Länge von 170 mm und ist ebenfalls 45 mm breit. Er reicht von den vorderen Auflagepunkten bis etwa in die Mitte des Decks. Auch dieses Deck kann aufgeklebt werden. Ob man die restlichen Seitenwände der Aufbauten, Teile C 52 bis C 54, auf das Deck klebt, bleibt jedem selbst überlassen. Wenn ja, müssen sie geteilt werden, da der vordere Teil ja dem Decksausschnitt zum Opfer gefallen ist.

Das obere Deck, Teil E 65, auf dem die Aufbauten aufgebaut werden, muss geteilt werden, in einen vorderen und einen hinteren Teil. Während das hintere Deck später aufgeklebt wird, muss das vordere Deck abnehmbar gemacht werden, da man an den Ausschnitt heran kommen muss. Die Teilung des Decks erfolgt 242 mm von vorne oder 138 mm von hinten gemessen.

Vor dem Weiterbau ist es ratsam, die Decks und den Rumpf in den entsprechenden Farben zu lackieren. Beim Betrachten des Hecks kann man danach sehr gut die Original-Ruderanlage und die Original-Schiffspropeller im Vergleich zu der RC-Antriebs- und Ruderanlage erkennen.

Das Deck, Teil F 51, mit dem Ausschnitt, wird jetzt auf das Deck, Teil D 14, geklebt, sodass die beiden Decksausschnitte übereinander zu liegen kommen. Der hintere Teil des geteilten Decks, Teil E 65, kann ebenfalls bereits jetzt auf den Rumpf geklebt werden, da dieser Teil fest mit dem Schiff verbunden bleibt. Alle auf diesem Deck anzubringenden Aufbauten, darunter der hintere Schornstein, werden nach Bauanleitung zusammengebaut und aufgeklebt.

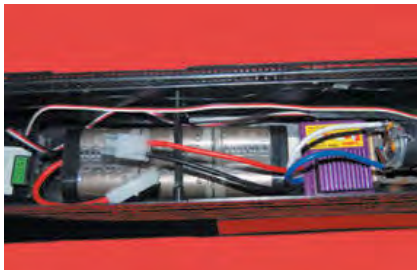
Auch auf dem vorderen, abnehmbaren Deckteil sind die Aufbauten zusammen mit den drei Schornsteinen aufzukleben. Dieser Deckteil wird über dem Ausschnitt



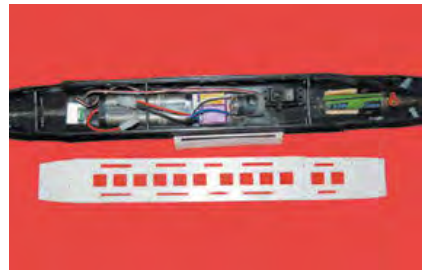
Einbau des Motors mit dem Stevenrohr in den Rumpf

Einbau der Ruderanlage mit Ruderservo, Ruder und Gestänge

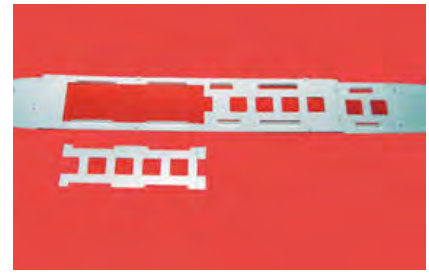
Antriebs- und Ruderanlage, von außen gesehen



Einbau von Fahrtregler, Empfänger und Fahrakku



Die gesamte Antriebs- und RC-Anlage ist in den Rumpf eingebaut



Decksausschnitt im Teil D 14 aussägen

ADRENALIN-TAGE
BEI IHRER NR. 1 FÜR MODELLBAU

Wir geben Vollgas

Das Adrenalin-Actionteam von Conrad Electronic lädt zu den Adrenalin-Tagen 2015

Raus aus Werkstatt oder Hobbykeller und ab auf die Piste, ins Wasser oder an den Himmel. Bei den Adrenalin-Tagen zeigen Amateure und Profis was alles im Modellbau möglich ist. Erleben Sie atemberaubende Rennrunden und spektakuläre Flugvorführungen. Natürlich gibt es auch jede Menge Mitmach-Aktionen für die ganze Familie. Und die Modellbau-Profis behalten ihr Wissen nicht für sich. In vielen kleinen Workshops und Präsentationen gibt es geballtes Know-how für Zuhause. Dazu Produktneuheiten und Service rund ums beste Hobby der Welt.

Wir freuen uns auf Sie!

Adrenalin 2015	
Veranstaltungsort	**Termin**
Kiel	10. / 11. Juli
Wernberg	20. / 21. Juni
Heide Park Resort Soltau	07. / 08. / 09. August

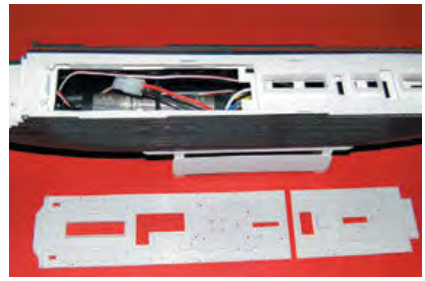
CHANCE VERPASST

HEIDE PARK RESORT

Nähere Informationen finden Sie unter:
adrenalintage.de

ELECTRONIC CONRAD

Deck D 14 auf Rumpf aufkleben



Das Deck E 65 wird geteilt

Seitliche Ansicht der RC-Ruder- und Antriebsanlage

Das hintere Deckteil mit dem Schornstein 4 ist aufgesetzt

Das vordere Deckteil mit den Schornsteinen 1 bis 3 ist abnehmbar

Das fertige Modell

Die TITANIC im Vergleich zur QUEEN MARY 2, beide im M 1:400

Bugansicht der beiden Modelle

Technische Daten

Länge 670 mm, Breite 70 mm, Höhe 220 mm, Verdrängung 1,5 kg

zwischen den Bordwänden vorsichtig eingedrückt und durch die beiden Bordwände gehalten. Das geht ganz leicht, um an den Fahrakku heran zu kommen. Um die RC-Anlage einschalten zu können, wird dieses Deck abgenommen. Ein Herunterfallen während der Fahrt ist unmöglich, da das Deck von den überstehenden Bordwänden festgehalten wird.

Abschließend werden noch alle weiteren Einzelteile und die beiden Masten angebracht. Die TITANIC ist fertig für die Jungfernfahrt. Auf die Takelage muss man verzichten. Sie würde beim Fahrbetrieb stören.

Praxistest

Die erste Fahrt fand bei Windstille statt. Das Fahrbild kann sich sehen lassen. An die Fahrweise muss man sich erst gewöhnen, denn das schlanke Modell verhält sich ganz anders als die breite QUEEN MARY 2 im gleichen Maßstab. Bei Seitenwind ist Vorsicht geboten. Die Lenkung funktioniert einwandfrei. Bei hoher Fahrt sollte man möglichst keine Kurve fahren. Aufgrund ihrer Bauweise kommt die TITANIC dann leicht ins Schaukeln.

Gerhard O. W. Fischer

Conrad Electronic

Bausatz TITANIC **Best.-Nr. 558768-H3**	**€ 39,99**
2-Kanal-Fernsteueranlage GT2 2,4 GHz **Best.-Nr. 207300-H3**	**€ 29,95**
Elektromotor Power 400/45 **Best.-Nr. 383710-H3**	**€ 8,99**
Fahrtregler Rookie 20 **Best.-Nr. 386712-H3**	**€ 39,90**
Rudergarnitur **Best.-Nr. 289252-H3**	**€ 7,19**
Ruderservo **Best.-Nr. 206464-H3**	**€ 10,99**
Fahrakku 6 Zellen 3.000 mAh **Best.-Nr. 206028-H3**	**€ 26,99**

Verrückte Katz'

Wenn Sie auf der Suche nach einem Rennboot sind, das einerseits nicht viel Platz im Kofferraum benötigt, andererseits aber auch anspruchsvollen Kapitänen Spaß macht, sollten Sie weiterlesen. Denn die Madcat von Thunder Tiger verbindet tolle Technik und kompakte Bauweise. Richtig wohl fühlt sie sich auf Binnengewässern mit moderatem Wellengang.

Sie wird als ARR- und RtR-Version angeboten. Der Unterschied liegt nur im Lieferumfang, denn fertig gebaut, lackiert und beklebt mit eingebautem Antriebsset und Ruderservo kommen beide Varianten aus dem Karton. Wenn auch die Farbe für Sie ein Kriterium ist: Bei Conrad gibt's die Komplett-Version nur mit rotem Rumpf. Wer seine Madcat in Gelb möchte, muss das € 50 billigere ARR-Set bestellen. Was jetzt nicht so dramatisch ist, denn die Reely GT2 EVO bietet in etwa denselben Funktionsumfang wie die beim RtR mitgelieferte ACE Cougar 2,4 GHz und kostet nur € 34,99. Der Einbau des Empfängers und der Anschluss von Regler und Ruderservo sind eine Sache von wenigen Minuten, da beide auch in der ARR-Version schon betriebsbereit im Rumpf montiert sind.

Auf jeden Fall werden ein 3s-LiPo mit ca. 2.200 mAh, die Ladetechnik dafür, Schraubensicherungslack und eine Tube Wellenfett noch zusätzlich benötigt.

Uns stand die Madcat in Gelb als RtR-Set zur Verfügung. Der Empfänger ist hier nicht nur im Lieferumfang enthalten, sondern sogar schon eingebaut, angeschlossen und mit dem Sender gebunden. Der Bauaufwand beschränkt sich auf das Zusammenstecken des Bootsständers. Der ist aus Sperrholz, Moosgummi-Aufkleber liegen bei.

Der Rumpf der Madcat ist aus ABS. Er kommt fertig beklebt und lackiert zum Kunden. Unter der Luke mit Magnetverschluss finden sich der wassergekühlte BL-Motor und eine dicht schließende RC-Box. Darin sind das Lenkservo, der Empfänger, der wassergekühlte 40-Ampere-Regler und der LiPo-Akku untergebracht. Wenn Ihr LiPo-Akku nicht mit einer DEANS-Hochstrombuchse ausgestattet ist, müssen Sie diese noch an die Kabel des Stromlieferanten anlöten. Der Regler ist mit einem T-Stecker ausgestattet. Das war's dann auch schon.

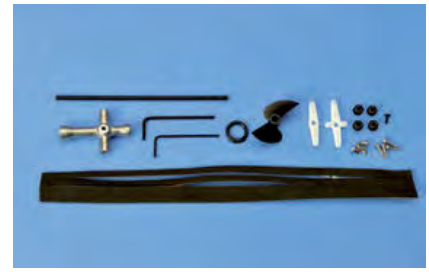
Das fetzt!

Zu bauen gibt's nix, wenn der Akku geladen ist, geht's auch schon zum Stapellauf. Bevor der kleine Renn-Katamaran ins Wasser kommt, ein letzter Funktionscheck am Ufer. Das Ruder schlägt richtig aus, der BL-Antrieb dreht in die korrekte Richtung. Also, ab ins Wasser damit. Los geht's.

Der Wellengang ist sehr moderat. Doch noch bei Halbgas hoppelt die „verrückte Katz'" übers Wasser wie der Osterhase. Erst bei höheren Geschwindigkeiten, wenn sie ins Gleiten kommt, liegt sie wie ein Brett im Wasser. Der Wendekreis ist dabei fast schon riesig. Doch mit Unterstützung des Gasfingers kann sie fast so schöne Haken schlagen wie der oben erwähnte Frühlingsbote: Kurz bevor die Richtung geändert wird, nimmt man die Fahrt komplett raus. Dann das Ruder in die gewünschte Richtung einschlagen und wieder Vollgas geben. Nach ein paar beherzten Versuchen macht das einen Riesenspaß! Wenn wir schon beim Fahrspaß

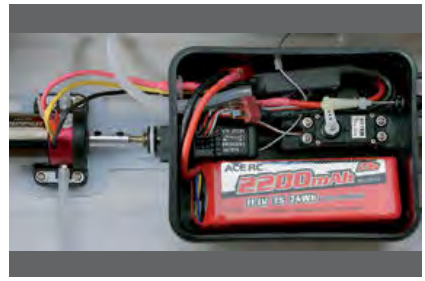
Die Madcat gibt's in Rot und in Gelb

Lieferumfang der RtR-Version (bei Conrad nur in Rot lieferbar)

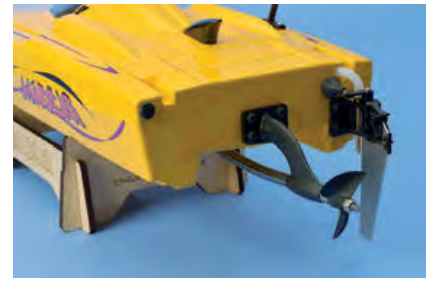


Ein paar Kleinteile liegen auch bei

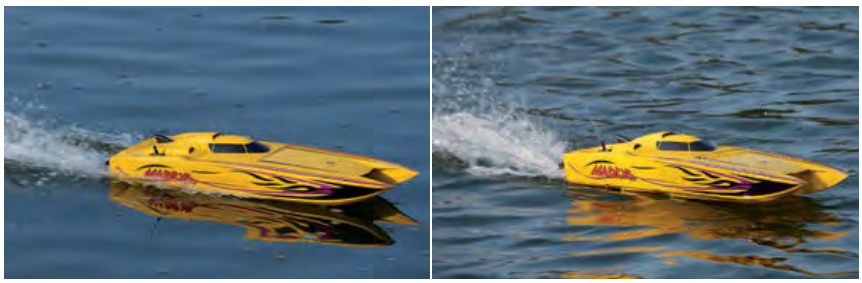
Der ACE-Cougar-Sender der RtR-Version



Die RC-Komponenten sind in einer separaten Box untergebracht



Der Heckspiegel



Die Madcat benötigt höhere Geschwindigkeiten, um ruhig auf dem Wasser zu liegen

Links herum geht's besser bei Rennbooten

sind: Ziehen Sie ruhig mal aus dem Stand den Gashahn durch. Es folgt ein herrlicher Kavalierstart! Da Bootsrennen bekanntlich immer entgegen dem Uhrzeigersinn gefahren werden, sprechen die Ruder links herum etwas direkter an als in der Gegenrichtung. Wie sie auf den Bildern sehen können, haben wir es ganz schön spritzen lassen. Doch im Rumpf blieb es, auch ohne zusätzliche Abdichtung mit Polyesterband, absolut trocken.

Fazit

Mit der Madcat sind Sie für so ziemlich alle Verhältnisse, die auf unseren Binnengewässern auftreten, bestens gerüstet. Wenngleich ein Single-Rumpfboot bei gleicher Antriebskonfiguration auch etwas schneller und gutmütiger zu steuern ist als ein Tunnel-Chassis-Racer. Die Madcat macht mit ihrem anspruchsvolleren Fahrverhalten erfahrenen Skippern auf Dauer einfach mehr Spaß auf kleineren Gewässern.

Robert Hill

Technische Daten

Länge ca. 690 mm, Breite ca. 186 mm, Höhe ca. 150 mm, Verdrängung ca. 1.050 g, Motor OBL29/19-15M Brushless, Regler BLC-40M, wassergekühlt, Servo ACE N1226, Fernsteuerung (nur RtR) ACE Cougar 2,4 GHz, Empfänger (nur RtR) ACE TRS403ss 4-Kanal

Conrad Electronic

Madcat OBL BL Kompakt-Power-Katamaran RtR
Best.-Nr. 1116462-H3 € 199,99

Madcat OBL BL Kompakt-Power-Katamaran ARR
Best.-Nr. 1116460-H3 € 149,95

Zum Betrieb benötigtes Zubehör (RtR und ARR):
Vorteils-Set Voltcraft Akkuladestation Charge Manager 410 + 4 Micro- + 4 Mignon-NiZN-Akkus
Best.-Nr. 200062-H3 € 43,99
Multifunktionsladegerät B6 12 V 220 V 6 A
Best.-Nr. 1209051-H3 € 93,99
LiPo-Akku 11,1 V/1.800 mAh/25C
Best.-Nr. 209047-H3 € 38,99
Reely T-Stecksystem Hochstrom
Best.-Nr. 205486-H3 € 3,29
Loctite® 248 Schraubensicherung
Best.-Nr. 813894-H3 € 17,99
Gear-Flon Hochleistungsfett
Best.-Nr. 806109-H3 € 6,99
Zum Betrieb benötigtes Zubehör (ARR):
Reely GT2 EVO Hand-Fernsteuerung 2,4 GHz
Best.-Nr. 1302221-H3 € 34,99

Mini-Power

Ein Rennboot für die Jackentasche und „immer dabei“: das Einsteigerboot Mini Wavebreaker mit Doppelantrieb.

In dem kleinen Karton ist das fahrfertige, dekorierte Modell mit Styroporeinsätzen gegen Verrutschen gesichert. Für die Inbetriebnahme ist nur eine 9-V-Blockbatterie erforderlich, alles Weitere wird mitgeliefert: Fernbedienung, Fahrakku, Ladegerät, Ersatzschiffsschrauben, Antennenröhrchen und natürlich die Anleitung.

Das Boot und die Innereien

Der rot eingefärbte ABS-Rumpf besteht aus der verklebten Unter- und Oberschale. Die Klebung ist sauber und dicht ausgeführt. Ein ebenso roter Deckel mit schwarz abgesetzten Fenstern (lackiert) wird mit einem kleinen Riegel in Position gehalten, und ein Labyrinth verhindert weitgehend das Eindringen von Wasser. Im Inneren sind die kleinen Komponenten verschraubt. Die Empfänger-/Regler-Einheit arbeitet im Spannungsbereich 4 bis 8 Volt und maximal 5 Ampere. Die integrierte Schutzschaltung verhindert, dass die Motoren im Trockenen anlaufen. Zwei Kontakte auf der Unterseite des Rumpfes müssen im Wasser liegen, erst dann ist der Antrieb bereit. Für den ersten Funktionstest kann die Verbindung mit angefeuchteten Fingern einer Hand hergestellt werden. In diesem Fall sollte man peinlichst auf seine Finger aufpassen, um Verletzungen auszuschließen.

Die 130er Elektromotoren werden durch je einen dreiflügeligen Propeller gekühlt, der gleichzeitig der Adapter für die Stevenwellen ist. Die Schiffsschrauben sind mit zwei Messing-M3-Muttern auf der Welle befestigt und können leicht getauscht werden (Ersatz liegt bei). Der Antriebsakku besteht aus vier eingeschrumpften Micro-NiMH-Zellen (AAA) mit 600 mAh. Er wird mit einem Gummiring in der Schale gehalten und über einen Mini-Tamiya-Stecker verbunden. Zum

Kompletter Lieferumfang: fahrfertig montiert mit Akku und Ladegerät

Übersichtlicher Inhalt. Die Elektronik ist nicht wassergeschützt

In Messing gelagerte Schiffsschrauben drehen gegenläufig

Die beiden Kontakte auf der Rumpfunterseite müssen durch Wasser verbunden sein

Laden dient der beiliegende Einfachlader ohne elektronische Abschaltung. Ein leerer Antriebspack braucht ca. drei Stunden, bis er voll ist. Werden die Zellen mit unbekannter Entladung angeschlossen, muss getrennt werden, wenn diese sich erwärmen. Bei intensiver Nutzung des Rennbootes sind ein Ersatzakku und ein Computerlager angesagt. Der Sender ist der Einfachste, den ich je in den Händen hatte. Neben dem Ein-/Aus-Schalter sind zwei Hebel für vor/zurück (laut Anleitung) und links/rechts zu finden, eine Kontroll-LED, das war's.

Die Anleitung gibt zu Betrieb und Wartung wertvolle und ausführliche Hinweise für Modelleinsteiger.

Fahrterprobung

Das schnittige Design und der Doppelantrieb lassen auf verhältnismäßig hohe Geschwindigkeit hoffen. Also vorsichtig ins Wasser setzen, festhalten, und den ersten Funktionstest mit obligatorischem Reichweitentest (30 m mit einem Helfer) durchführen. Funktioniert alles problemlos, kann es auch schon los gehen.

Nach kurzer Beschleunigungsphase hat der Mini Wavebreaker seinen Topspeed erreicht. Mit ansehnlicher Fontäne gleitet das Rennboot über das spiegelglatte Wasser. Wegen nicht vorhandener Trimmung am Sender kann der Geradeauslauf nicht justiert werden. Also muss die Richtung durch Lenkeinsatz von Zeit zu Zeit korrigiert werden. Beim Betätigen der Lenkung wird die Drehzahl eines Motors reduziert (nicht proportional) und die Kurve eingeleitet. Damit kann das Modell mit etwas Übung digital ans Ziel gesteuert werden. Laut Anleitung soll das Boot auch rückwärts fahren können. Unser Testmodell fährt bei dieser Hebelstellung jedoch mit reduzierter Geschwindigkeit vorwärts, aber niemals rückwärts. Nach ca. acht bis zehn Minuten ist die deutlich nachlassende Antriebsleistung zu spüren. Jetzt ist es Zeit, den Hafen anzufahren, um den Akku nicht durch Tiefentladung zu zerstören.

Fazit

Ein kleines Einsteiger-Rennboot zu einem guten Preis. Alles, bis auf die Senderbatterie, ist dabei und funktioniert zufriedenstellend. Der verwöhnte Modellskipper vermisst die Trimmfunktion, die Rückwärtsfahrt und die proportionale Steuerung. Dank Sicherheitskonzept sind Fehlbedienungen auch für junge Modellkapitäne ausgeschlossen.

Georg Nehm

Technische Daten

EP, RtR, 27-MHz-Fernlenkanlage, Abm. (L x B) 335 x 114 mm, Gewicht (fahrbereit) 313 g, Lieferumfang: Schiffsmodell, Fernsteueranlage, Fahrakku, Ladegerät, Anleitung

Conrad Electronic

Reely Mini Wavebreaker 100 % RtR 335 mm
Best.-Nr. 1216475-H3 **€ 29,99**

Multiplex Heron RtR

Déjà-vu am Himmel

Spielwarenmesse in Nürnberg, im Februar 2013. Eines der Highlights bei Multiplex ist der Solius. Wir haben den Elektrosegler in actuell. 4/2013 ausführlich vorgestellt. Gleicher Ort, zwei Jahre später. Dieses Jahr präsentierte man den Heron. Auf den ersten Blick gleichen sich die beiden Modelle wie ein Ei dem anderen. Was ist neu?

Im persönlichen Messegespräch betonte der Multiplex-Mitarbeiter, dass der Heron – die englische Bezeichnung für Reiher – nicht als Solius „L", sondern als Nachfolger für den in die Jahre gekommenen Cularis positioniert ist. Wir haben alle drei – den neuen Heron, den Solius und die Cularis im Hangar und konnten das Trio vergleichen.

Nehmen wir die Cularis als Basis, sind die Unterschiede beträchtlich. Der Heron hat ganze 40 cm weniger Spannweite, ein T-Leitwerk und eine hübsch gestaltete Kabinenhaube. Auch an der Oberflächenqualität kann man schön die Entwicklung der letzten Jahre erkennen: So glatt und perfekt wie heute beim Heron war Elapor® zu Zeiten der Cularis bei Weitem nicht. Aber nicht nur hier hat sich viel getan. Auch die Flächen wurden mit CFK-Verstärkungen und Aluminiumrohren viel steifer. Der Rumpf, mit seiner so genannten M-SPACE Technologie, ist nun fast so stabil wie eine GFK-Konstruktion. Insgesamt ist der Heron damit optisch und fliegerisch viel näher an einem Scale-Modell.

Ganz anders sieht es jedoch aus, vergleichen wir den Heron mit dem Solius. Der Rumpf ist, bis auf den Dekoraufkleber, absolut identisch. Es kommt auch derselbe Antrieb zum Einsatz. Die einzigen Unterschiede finden wir in der Spannweite der Flächen und des Höhenleitwerks, der Flügelgeometrie und den Wölbklappen. Da sogar die Anformung der Flügel am

Rumpf identisch ist, kann man mit einem neuen Flächensatz und Höhenleitwerk den Solius zum Heron aufrüsten.

Bausatz oder RtR?

Wer schnell starten und sogar noch ein paar Euro sparen will, greift zur Fertigversion. Hier müssen nur noch der Empfänger und der Flugakku eingesetzt und angeschlossen werden. Am längsten wird noch das Programmieren des Senders dauern. Alles in allem ist der RtR-Heron nach einer knappen Viertelstunde startklar. Dennoch ist der Bausatz eine Überlegung wert. Zum einen gehört der Bau zum Hobby und macht Spaß. Zum anderen hat man die Möglichkeit, die eine oder andere Optimierung vorzunehmen. In erster Linie denke ich hier an den Alu-Holm, der den Rumpf verstärkt. Dieser ist beim RtR-Heron nur eingepasst. Er macht das Rumpfrohr damit sehr biegefest, verhindert aber leider nicht die Torsion. Das ist, gerade beim T-Leitwerk mit dessen langem Hebel, nicht ganz unwichtig. Wer selber baut, kann diesen Holm mit Belizell fest einkleben und damit auch das Verdrehen des Rumpfs weitgehend mindern. Einem erfahrenen Modellbauer fällt bestimmt auch eine bessere Lösung für den Anschluss der Flächenservokabel ein. So, wie vom Hersteller vorgesehen und bei der Fertigversion umgesetzt, knicken sie in einem recht engen Radius. Bei der Cularis war das schon mal besser gelöst.

In der Luft ...

... braucht sich der „Oldie" Cularis nicht in jeder Disziplin vor seinen jüngeren Nachfolgern zu verstecken. Im Gegenteil: 40 cm mehr Spannweite als der Heron machen beim Thermikflug schon was aus. Wir haben die drei Probanden bei den Testfügen mit Datenloggern ausgerüstet und bekamen es schwarz auf weiß: Beim geringsten Sinken hat die Cularis ganz klar die Nase weit vorne. Um es einfacher auszudrücken: Bei gleichen Verhältnissen und identischer Ausgangshöhe bleibt der Vogel länger oben. Seine Stärke ist das entspannte, weiträumige Gleiten. Für Kunststücke sind die Flächen dann doch nicht steif genug.

Multiplex Heron RtR

Wie erwartet, fallen die Unterschiede zwischen Solaris und Heron weit geringer aus. Das Abfluggewicht, der Flächeninhalt und die Flächenbelastung unterscheiden sich nur marginal, das wirkt sich kaum aus. Auch der Antrieb, ein Brushless-Motor PERMAX BL-O 3516-0850 mit Regler MULTIcont BL-40 S-BEC und einem 12x6"-Klapp-Propeller, ist identisch. Die Flächengeometrie wirkt beim Heron etwas moderner, vielleicht gefälliger. Auch ist die Sichtbarkeit, dank immerhin 30 cm mehr Spannweite, etwas besser. Der, wenn auch nicht zu verachtende, Hauptvorteil des Heron ist seine 4-Klappen-Fläche. Mit den Wölbklappen lässt sich das Profil im Flug den Verhältnissen und Erfordernissen anpassen. Ob man im Schleichgang jedes Thermikbärtchen präzise auskurbeln will oder im Speedflug ohne großen Höhenverlust von einer Blase zur nächsten fliegen: Beides ist möglich. Die Landung gelingt mit den vier Klappen in Butterfly-Stellung auf den Punkt.

Enge Verwandte: Der Heron (links) und der Solius (rechts) unterscheiden sich nur durch die Tragflächen und das Höhenleitwerk

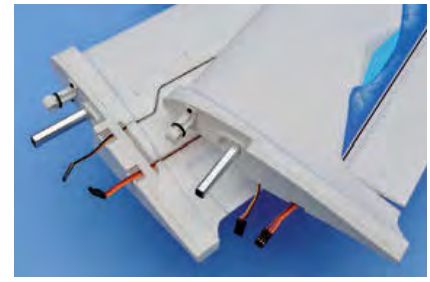
Nach einer knappen Viertelstunde in der Luft: Der Vorfertigungsgrad der RtR-Version ist beispielhaft

Die beiden Servos für das Höhen- und Seitenruder werden in der Dämpfungsflosse eingebaut

Querschnitt: Anlageneinbau und der Alu-Holm zur Verstärkung der Rumpfröhre (Foto: Multiplex)

Ein wenig Kunstturnen muss auch manchmal sein. Für besseren Durchzug haben wir unseren Heron deshalb mit einem 3s/3.000-mAh-LiPo aufballastiert. Es fliegt sich länger mit Kapazität als mit Blei im Rumpf. Der Schwerpunkt lässt sich durch Verschieben des Akkus noch ganz gut einstellen. Allerdings erfordert das etwas Geschicklichkeit, da durch die schön verglaste Kabinenhaube der Platz im vorderen Rumpf etwas beengt ist. Rückenflug

Jede Ruderfläche mit eigenem Servo im Flügel. Leichtgängig und präzise arbeitende Doppelruderhörner



Die Flächenwurzel ist ein ABS-Formteil

Scale-Ambitionen verströmt die transparente Kabinenhaube

Unter der Haube der Cularis (rechts) war mehr Platz für den Anlageneinbau, bei Heron (links) und Solaris geht's enger zu

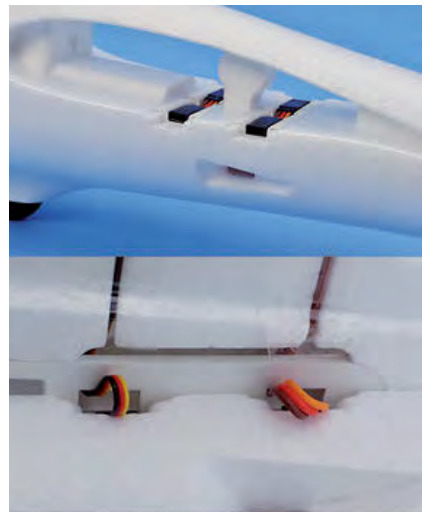
Die Cularis (links) hatte ein Pendel-Kreuzleitwerk, Heron (rechts) und Solaris haben ein T-Leitwerk

Heron und Solaris haben ein Rad, das den Rumpfboden bei der Landung schützt

Technische Daten

Modelltyp Elektrosegler, Modellausführung RtR / Bausatz, Spannweite 2.400 mm, Länge 1.100 mm, Fluggewicht (Elektrosegler) ca. 1.500 g, Fluggewicht (Segler) ca. 1.300 g, Flächeninhalt ca. 41,3 dm², Flächenbelastung (Elektrosegler) ca. 37,5 g/dm², Flächenbelastung (Segler) ca. 32,5 g/dm², Steuerung: Höhenruder, Seitenruder, Querruder, Wölbklappen, Motor

mag der Heron, auch Loopings kommen schön eng und rund. Hier macht sich die gegenüber der Cularis steifere Bauweise bemerkbar. Für Turns ist die Wirkung des Seitenruders in der Werkseinstellung etwas zu gering. Die Anlenkung am Ruderhorn des Servos ein Loch weiter außen eingehängt, bringt schon mal ein wenig mehr Wendigkeit. Für saubere Rollen ist die Querruderwirkung ein wenig zu sanft ausgelegt, nimmt man die Wölbklappen dazu, geht's ganz gut. Ein Kunstflugsegler ist der Heron deshalb noch lange nicht. Aber das muss auch nicht sein, dafür gibt es andere Modelle. Die Stärken des Heron sind eindeutig der flotte Steigflug und anschließende lange Thermikflüge. Dank des potenten Antriebs ist er schnell auf Ausgangshöhe und mit seiner Auslegung als 4-Klappen-Segler kann er geringste Thermik für lange, erholsame Flüge nutzen.



Beim Heron werden die Kabel für die Flächenservos an der Wurzel in einem sehr engen Radius gebogen (oben und Mitte). Das war bei der Cularis (unten) eleganter gelöst

Fazit

Auch wenn Multiplex den Heron als Nachfolger der Cularis positioniert: Für mich ist er eher als Upgrade des Solius zu sehen. Wenn Sie einen 3-Achs-Elektrosegler sicher beherrschen, werden Sie mit dem „Reiher" viel Freude haben. Und wer schon einen Solius hat, braucht für das Upgrade nur die Flächen und das Höhenleitwerk des Heron.

Robert Hill

Conrad Electronic

Multiplex Heron RtR	
Best.-Nr. 1314110-H3	**€ 339,-**
Multiplex Heron Bausatz	
Best.-Nr. 1314109-H3	**€ 153,95**
Zum Betrieb erforderliches Zubehör (beide Versionen):	
Multiplex Fernsteueranlage Cockpit SX M-Link 2,4 GHz	
Best.-Nr. 209548-H3	€ 265,-
LiPo Akku 11.1 V / 2200 mAh (30 C) / XH	
Best.-Nr. 239039-H3	€ 32,99
Modellbau-Multifunktionsladegerät 12 V 220 V 6 A	
Best.-Nr. 1209051-H3	€ 93,99
Ladekabel Hochstromstecker 250 mm 2,5 mm²	
Best.-Nr. 20 8382-H3	€ 10,49
Modelcraft Hochstrom-Steckverbindung	
Best.-Nr. 233565-H3	€ 2,19
Zum Bau erforderliches Zubehör (Bausatz):	
Multiplex Antriebssatz Heron/Solius	
Best.-Nr. 394142-H3	€ 109,95
Multiplex Servoset für Segelflugmodell Heron	
Best.-Nr. 1314112-H3	€ 79,99
Toolcraft Styrodur® Sekundenkleber 20 g	
Best.-Nr. 886540-H3	€ 7,49
Beli-Contact Kontaktkleber	
Best.-Nr. 519616-H3	€ 6,99
Zum Betrieb empfohlenes Zubehör (beide Versionen):	
Multiplex Multigyro G3	
Best.-Nr. 1233258-H3	€ 57,95

Reelys 3D-Winzling

Der Reely HCP80 soll 3D-fähig sein, die Grenzen werden nur durch das Können des Piloten gesetzt. Erfüllt der 3D-Zwerg die in ihn gesetzten Erwartungen?

Das gut verpackte RtF-Set beinhaltet bis auf die vier Mignon-Zellen für den Sender alles zum Betrieb notwendige Zubehör. Aus der Styropor-Verpackung kommt der Kollektiv-Pitch-Hubschrauber mit zwei Flugakkus, dazugehörigem USB-Ladegerät, dem 2,4-GHz-Sender, einigen Kleinteilen und einer Mini-CD. Die Anleitung befindet sich lediglich auf der Mini-CD. Die Besonderheit dieses Sets ist der Sender H6, dieser bietet nicht nur zehn Speicherplätze, es sind auch Dual Rate und Expotential, global für den aktuellen Speicherplatz, auf allen Achsen einstellbar. Der Sender bietet vier Gas- und vier Pitchkurven (Normal, Idle1, Idle2 und Hold). Über einen Schalter sind zwei Einstellungen für den Gyro abrufbar, zusätzlich bietet der Sender auch noch einen Timer. Dieser ist ab- oder aufwärts laufend einstellbar. Beim abwärts zählenden Timer werden ab 30 Sekunden vor Ablauf Warntöne ausgegeben – endlich kann die Motorlaufzeit sinnvoll überwacht werden!

Wendiger 3D-Winzling

Da der Sender, wie heute üblich, im Mode 2 ausgeliefert wird, musste ich als alter Mode-1-Pilot zunächst den Sender umbauen und den „Stickmode“ umprogrammieren. Die Anleitung geht sehr detailliert darauf ein, so dass der Umbau zügig durchgeführt ist und einen Hubi-Piloten vor keine großen Herausforderungen stellt.

Während des gleichzeitigen Ladens der beiden Akkus über das mitgelieferte USB-Ladegerät, vorzugsweise am USB-Port des PC, den wir sowieso zum Lesen der Anleitung benötigen, machen wir uns mit der Bedienung und Programmierung des H6-Senders vertraut. Vor den ersten Flugversuchen habe ich mir den HCP80-Speicherplatz kopiert, um notfalls wieder auf die Original-Einstellungen zurückgreifen zu können. Die erste Änderung, die ich vor dem Erstflug durchführte, war Roll und Nick mit 25 % Expo und Dual Rate mit 80 % zu programmieren. Die ersten Flüge waren notwendig zum Einstellen der Pitch- und Gaskurve und zum Anpassen der Ausschläge. Danach hatte ich auch das Bedienkonzept des H6-Senders verinnerlicht. So vorbereitet, konnte dem 3D-Winz-

Vollständiges Zubehör mit Anleitung auf Mini-CD

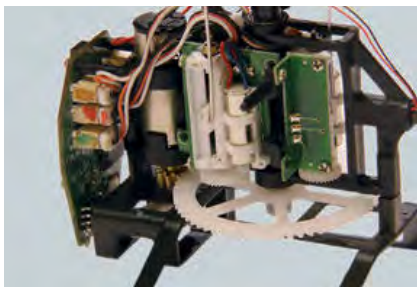
Praktische Versand- und Aufbewahrungsbox

Leichtgewichtiger 3D-Winzling

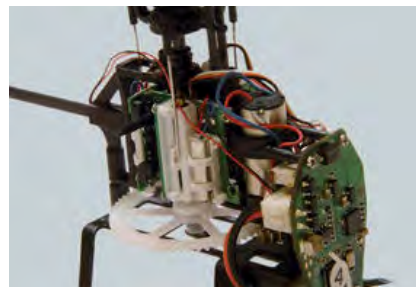
H6-Sender mit Autorotations- und Gas-/Pitchkurven-Umschalter

Der Umbau auf Mode 1 ist einfach

Der HCP80 wartet auf den ersten geladenen Akku



Der Hauptmotor mit einstufigem, robustem Getriebe



Die Elektronikeinheit mit integriertem FBL und Linearservo

ling gründlich auf den Zahn gefühlt werden. Wie schon so oft, kann das Material mehr als der Pilot, die Grenzen werden durch die begrenzte Leistung des Antriebs gesetzt. Geht man mit der verfügbaren Leistung dosiert um, ist der HCP80 sehr wendig und macht richtig Laune. Wichtig ist die perfekte Abstimmung der Programmierung, um das Potenzial ausschöpfen zu können, und der umsichtige Umgang mit dem Pitch-Knüppel. Ich habe mir dazu die Servoausschläge im Menü „EPA“ auf 120 % erhöht und Dual Rate wieder zurück auf 100 % gesetzt, gleichzeitig den Expotential-Anteil wieder auf 20 % reduziert. Damit fliegt der Kleine so, wie ich mir das vorstelle. Er ist einerseits durch das FBL stabil im Schwebeflug, auf der anderen Seite mit der gewählten Einstellung sehr agil. Mit reduzierter Drehzahl konnte ich bis über sechs Minuten Flugzeit erreichen. Richtig Spaß macht der Kleine aber beim Rocken, das reduziert die Flugzeit auf immer noch sehr gute viereinhalb Minuten. Ein vollständig leergeflogener Akku benötigt maximal 25 Minuten Ladezeit.

Fazit

Der HCP80 fliegt am besten bei Windstille oder wenig Wind, ansonsten neigt er zum Pendeln um die Querachse. Weniger gut war lediglich die schlechte Funktion der Start-/Stop-Taste, die bei meinem Sender sehr unzuverlässig funktioniert. Die gebotenen Flugleistungen können sich sehen lassen, und die Flugzeiten sind überraschend gut. Wer sich mit dem 3D-Winzling beschäftigt und das nötige Know-how und das Flugkönnen mitbringt, findet im HCP80 einen potenten Kleinhubschrauber zu einem sehr günstigen Preis.

Joachim Wenzel

Technische Daten

Heckrotor-Ø 36 mm, Hauptrotor-Ø 205 mm, Länge 215 mm, Gewicht ca. 37 g (gemessen ca. 36 g), Steuerung: Nick, Roll, Pitch, Gieren, Motor.
Ausstattung: Brushed Haupt- und Heckrotor, Flybarless-Kreiselsystem, 3,7 V 180 mAh LiPo-Flugakku, 2,4-GHz-Fernsteuerung, 3 Linearservos.
Lieferumfang: Helikopter, Fernsteuerung, 2 Flugakkus, Ladegerät, USB-Ladekabel, Ersatz-Rotorblätter, Kleinteile, Anleitung auf Mini CD

Conrad Electronic

Reely HCP80 3D RC-Hubschrauber RtF 150er	
Best.-Nr. 1195426-H3	**€ 143,95**
Mignon (AA)-Batterie Alkali-Mangan 1,5 V (4er)	
Best.-Nr. 658018-H3	**€ 4,19**

Reely Bimot RtF

„... steht dem hohen Spaßfaktor nichts im Wege“ - so heißt es im Katalog. Na mal schauen, ob die 51 cm spannende Bimot das auch bringt. Verführerisch hübsch sieht der kleine Schulterdecker aus. Am erstaunlichsten war dann für mich nicht das Fliegen, sondern die im Schaummodell installierte Mikrotechnik. Alles Elektronische auf einer offenen Platine, sogar zwei Mikroservos für die beiden Leitwerksruder sind dort aufgelötet. Das machte mich neugierig.

Was liegt im Karton?

Geliefert werden ein fix und fertiger Rumpf mit Leitwerk einschließlich installierter Elektrik, ein Flügel mit zwei eingebauten kleinen Bürstenmotoren inklusive montierten 8-cm-Propellern, ein Bug- und Hauptfahrwerk, ein einzelliger LiPo 150 mAh, eine auch deutsche und wirklich gut gemachte Bedienungsanleitung sowie ein 2,4-GHz-4-Kanal-Sender.

Montage

Die wenigen Teile sind schnell zusammengefügt. Etwas fummelig sind die sehr kleinen Steckverbindungen für die beiden Motorenkabel. Die steckt man jedoch nur einmal, denn bei der geringen Modellgröße lohnt keine Demontage des Flügels. Dieser klemmt vorn im Rumpf mit einer angeschäumten Nase und wird hinten mit einem Magnetpaar festgehalten, genial einfach, und das hält sogar. Die dünnen Stahldrähte der Fahrwerke werden in die entsprechenden Schächte am Rumpf gesteckt, wo sie sicher festklemmen und jederzeit wieder zu entfernen sind, z.B. wenn man das Modell auf der Graspiste als Bauchrutscher landen möchte. Und einen kleinen Knaller hat die kleine Bimot: Das Bugrad ist angelenkt und wird vom Seitenruderservo mitgenommen, wow! Das Radgestänge musste jedoch nachjustiert werden.

So, und nun soll es losgeh'n!

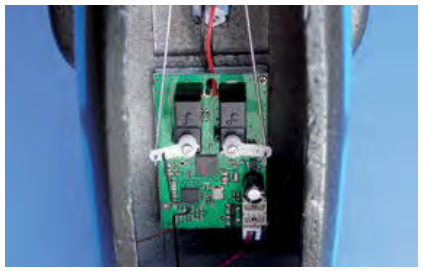
Zunächst gilt es, sich um das Elektrische zu kümmern. Vier volle 1,5-Volt-R6-Trockenbatterien kommen in den Sender. Deren Energiegehalt wird für das Aufladen des Mini-Flugakkus direkt am Sender benötigt. Zellen mit nur 1,2 Volt sollen nicht für das Aufladen reichen. Der gelieferte Sender kam im Mode-2-Modus an. Ich fliege Mode 1. Und wieder verblüffte mich die Technik, mit einem Mode-Umschalter am Sender. Er ent- und verriegelt die beiden Steuerknüppel, und schon war auf Mode 1 umgeschaltet. Dann bietet der Sender noch ein „Mäuseklavier“. Sechs DIP-Schalter für Kanalreverse, ein Deltamischer, der hier nicht benötigt wird, und Dualrate für die Ruderausschläge. Das Binding zwischen Sender und Empfänger ist bereits realisiert, kann jedoch jederzeit wieder neu hergestellt werden.

Wie lange reicht denn eigentlich der „elektrische Sprit“? Bei $^{2}/_{3}$-Gas mit zwei, drei Vollgaspassagen etwa neun Minuten, die Platine erwärmt sich gefühlt nicht. Dann schaltet der Regler erst einmal ab, lässt sich aber wie üblich noch einmal ganz kurz anstellen. Das sieht gut aus. Und wie lange dauert das Laden des Mini-Flugakkus? Viel zu lange, mindestens eine dreiviertel Stunde, selbst bei frisch gekauften Batterien. So macht das wirklich keinen Spaß, nix mit „hohem Spaßfaktor“. Da wäre es besser, man hätte wenigstens noch einen zweiten und noch besser, dritten Akku. Bei dem geringen Preis dieses kleinen Akkus hätte der Anbieter mindestens noch einen dazu legen sollen.

Das montierte Modell und die Fernsteueranlage

Die Frontseite des Senders

Der Flugakku-Ladeschacht



Die Platine mit Servos

Das Bugrad

Die Unterseite des Modells mit Akkufach

Das Ruderhorn mit Gestänge

Beim Testen der Ruderausschläge knurrte das Höhenruderservo bei voll auf Tiefe, es lief auf Anschlag. Hier musste am Gestänge nachjustiert werden.

So, nun ab in die Luft! Ruder stehen neutral, Handstart klappt gut, Vollgas. Was ist das? Die kleine Bimot will zu den Sternen. Gas zurück, richtige Position suchen und bei etwa $^1/_2$- bis $^2/_3$-Gas gefunden. Sehr zickig ist Bimot auf dem Höhenruder, hier sind kleinere Ausschläge die bessere Option. Die V-Stellung der Außenflügel macht, was sie soll: den Geradeausflug stabilisieren. Looping kann eigentlich jedes Flugzeug, Bimot kann den auch. Landung bei dem geringen Gewicht ohne Probleme. Na also, geht doch!

Zu den Daten

Im Datenblatt stehen 51 cm Spannweite, 41 cm Länge und ca. 56 g Fluggewicht. Nachgerechnet hat das Modell rund 4 dm^2 Flügelfläche und damit 14 g/dm^2 in der Flächenbelastung. Das ist ein Leichtgewicht, wie es früher für Freiflugmodelle üblich war. Und Bimot hat genau ein solches dünnes, stark gewölbtes Hochauftriebsprofil mit extrem kleinem Nasenradius, wie sie einst der ungarische Modellflieger Benedek für die Freiflieger entwickelte. Daher die extreme Steigleistung von Bimot in Verbindung mit der recht guten Motorleistung.

Für Anfänger geeignet?

Vielleicht, aber nur, wenn ein erfahrener Modellflieger Bimot erst einmal einfliegt. Der Beginner sollte danach möglichst nur mit kleinen Ruderausschlägen fliegen und über weichem Geländegrund im Freien bei Windstille üben. Dann geht vielleicht nichts kaputt, ein Vorteil der geringen Modellmasse. Dreht er den Gasknüppel voll auf, lässt ihm Bimot keine Zeit zum Nachdenken. Gibt er noch voll Seite, gibt es einen spiralsturzartigen Abschwung, aus dem der Anfänger bei fehlender Höhe nicht mehr herauskommt. Für ihn ist das kleine Modell einfach zu stark motorisiert.

Ein echtes Beginner-Modell, obwohl so beworben, ist nach meiner Erfahrung Bimot nicht. Statt sich mit Ersatzteilbeschaffung zu plagen, was am Ende mehr kostet, empfehle ich ein zweites Modell als Reserve, das sollte bei dem Preis kein Problem sein.

Wolfgang Zähle

Technische Daten

Spannweite 510 mm, Länge 410 mm, Steuerung: Höhe, Seite, Motor, Gewicht 56,5 g. **Ausstattung:** 2,4-GHz-4-Kanal-Fernsteueranlage, 3,7 V 150 mAh 30C LiPo, 2 Propeller. **Lieferumfang:** Flugmodell, Fernsteueranlage, Flugakku, Anleitung

Conrad Electronic

Reely Bimot RC Indoor-, Parkflyermodell RtF 510 mm
Best.-Nr. 1082713-H3 **€ 54,99**

Erforderliches bzw. empfohlenes Zubehör:
Batterie Typ Mignon (AA)
Best.-Nr. 652504-H3 € 3,59
Modellbau-Akkupack (LiPo) 3,7 V 120 mAh 20 C
Best.-Nr. 237684-H3 € 4,99
Modellbau-Akkupack (LiPo) 3,7 V 150 mAh 45 C
Best.-Nr. 758790-H3 € 8,19

Das klappt!

Die verbesserte Auflage der DG-1000 heißt jetzt DG-1001M. Antrieb und Klapptriebwerksträger sind leistungsfähiger und verwindungssteifer. Schnapphaken arretieren nun die Tragflächen, und beim Landen rollt der Vogel auf einem optionalen Rad. Zeitgemäß wird mittels 2,4-GHz-System gesteuert.

Das Original

Bei der Entwicklung der DG-1000 sollten alle positiven Eigenschaften der zweisitzigen Segelflugzeuge ASK 21, Duo Discus und der DG 505 Orion vereint und übertroffen werden. Professoren an namhaften Hochschulen entwickelten ein neues Profil mit entsprechenden Eigenschaften. Im Juli 2000 wurde der Erfolg durch den Erstflug bestätigt. Am 12. März 2002 wurde vom Luftfahrt-Bundesamt in Braunschweig die Zulassungsurkunde ausgestellt. Mittlerweile gibt es das Flugzeug in fünf Ausstattungsvarianten, mit und ohne Antrieb (weitere Infos unter DG-Flugzeugbau.de).

Technische Daten des Originals

Länge:	8,57 m
Spannweite:	18 - 20 m
Maximales Abfluggewicht:	750 kg
Mindestgeschwindigkeit:	66 km/h
Sinkgeschwindigkeit:	0,51 m/s
Gleitzahl:	47

Lieferumfang

Die DG-1001M wird als ReadySet geliefert. Dieses enthält neben dem Modell den fertig montierten Antrieb, die montierte 2,4-GHz-Fernsteuerung mit fünf Kanälen in Mode-2-Ausführung. Ein LiPo-Antriebsakku (11,1 V 1.300 mAh 10 C) und ein 12-V-Balance-Ladegerät stellen die Energieversorgung sicher. Das Modell ist bis auf die Aufkleber und das Höhenleitwerk vormontiert und nach wenigen Handgriffen flugbereit. Alle Teile sind in Luftschaumfolie eingewickelt und in dem Karton gut fixiert. Zwei Anleitungen, das Fahrwerksrad mit feststehenden Rumpfklappen und ein Propellerstoppgummi, das war's.

Das Modell

Rumpf, Tragflächen und Leitwerk sind aus dem Werkstoff Hypodur® gefertigt und verfügen über hohe Festigkeit bei

Alles ist sehr gut in der engen Verpackung gesichert und in Folie eingeschlagen

Lieferumfang mit 2,4-GHz-Sender, LiPo und Ladegerät. Die Aufkleber sind gestanzt

Geliefert wird Mode 2, sprich Gas links. Umbau auf Mode 1 mit großen Hürden

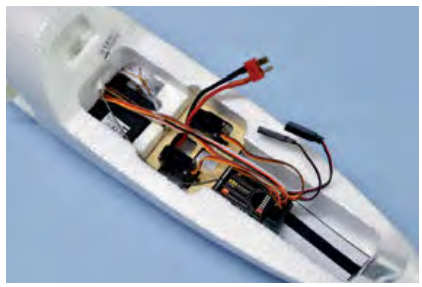
minimalem Gewicht. Die Tragflächen und das Höhenleitwerk sind mit Kohlefaser-Holmen verstärkt und mit Elastik-Flaps ausgeführt. Die Anlenkungen sind spielfrei mit den Servos verbunden. Das betriebsbereite Klapptriebwerk wird mit einem liegend eingebauten Servo der Standardgröße über einen Seilzug ausgefahren. Beim Ausfahren werden die beiden Rumpfklappen aufgedrückt. Kleine Federn sorgen zuverlässig für den geschlossenen Zustand. Alle beweglichen Teile sind aus schlagfestem Kunststoff gefertigt. Eine spezielle Mechanik, der Propellerstopper, hält den Propeller während des Einklappens in der korrekten Position. Für den Vortrieb sorgt ein kleiner, 14-poliger Brushless-Außenläufer, der von dem 11,1-V-LiPo-Akku gespeist wird. Der mitgelieferte Lader wird an einer 12-V-Kfz-Steckdose angeschlossen und füllt den Dreizeller über den Balanceranschluss.

Die Steuerung des Modells erfolgt über alle drei Achsen. Das Modell ist mit einem kleinen Empfänger und vier 9-g-Mini-Servos plus Standardservo ausgestattet. Die Anlenkung der Querruder erfolgt über Servos direkt in der Tragfläche. Das Klapptriebwerk kann wahlweise manuell oder, abhängig von der Gasknüppelposition, aus- bzw. eingefahren werden. Beim Schließen verharrt es für ca. drei Sekunden in einer Mittelposition, bevor es endgültig einfährt. Der 20-A-Regler liegt unterhalb der Tragfläche in der Nähe zum Antriebsmotor. Für den korrekten Schwerpunkt sind Akku und ein kleines Gewicht vorne im Rumpf platziert. Die Tragflächen werden mit einem Kunststoffspritzteil, verstärkt mit eingesetzten Kohlefaserleisten, verbunden und mit neuer Clipsverbindung am Rumpf gesichert.

Aufbau und Erstflug

Auf dem Flugplatz ist das Modell schnell flugbereit. Flächen einschieben, einrasten und den Flugakku anschließen. Zuerst die obligatorischen Funktions- und Reichweitentests. Gestartet wird das Modell am besten aus der Hand mit reduzierter Vortriebsleistung, da es sonst stark nach unten abtaucht und der Gras-

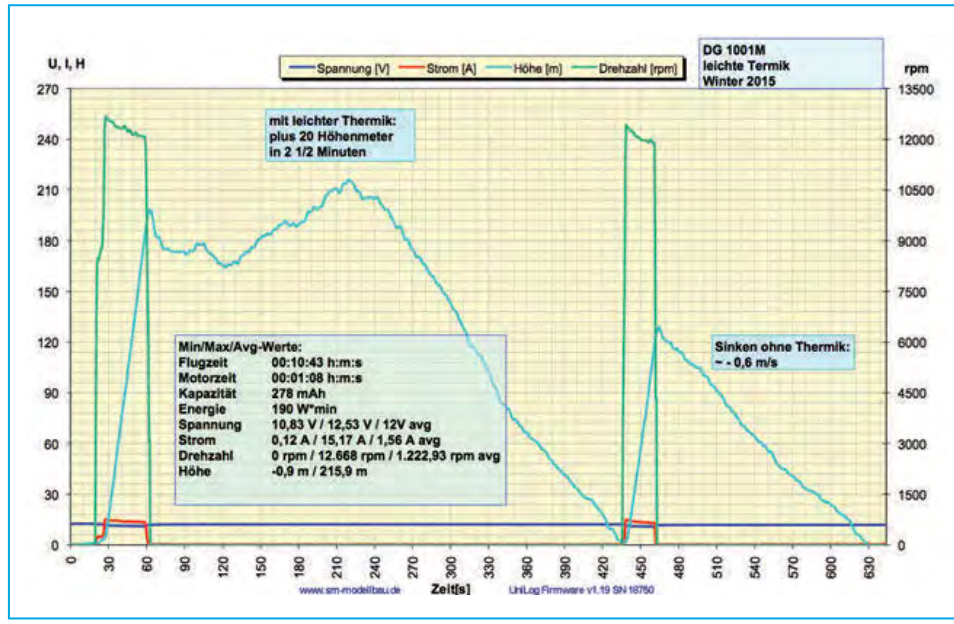
Neue Kunststoffclips arretieren die Flächen am Rumpf



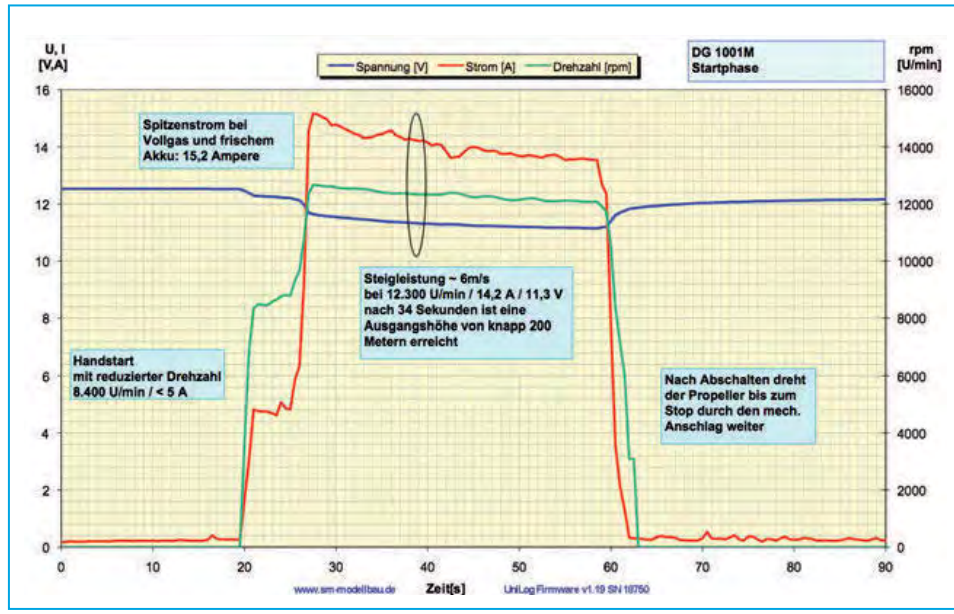
Durch den hängenden Einbau sind die Anlenkungen von Höhe und Seite geschützt

Verharren in der Stop-Position beim Einfahren gewährleistet sicheres Einklappen

narbe bedenklich nahe kommt. Durch den oben liegenden Motor muss während der Steigphase das Höhenruder gehalten werden. Nach Erreichen der Ausgangshöhe sind nur geringe Korrekturen an den Trimmhebeln nötig, um einen sauberen Gleitflug einzustellen. In der Anleitung variiert die Angabe des Schwerpunktes zwischen 60 und 53 mm, wobei der 53er Wert durch die Platzierung der Komponenten voreingestellt ist und für gut befunden wurde. Mit 60 mm wäre die DG sicherlich zu schwanzlastig. Der kleine Außenläufer lässt die 7x5"(178x127mm)-Luftschraube mit ca. 12.300 U/min drehen und verbraucht nun ca. 14 Ampere. Die Leistungssteigerung gegenüber dem Vorgängermodell ist deutlich spürbar. Jetzt ist die Ausgangshöhe von ca. 200 Metern schon nach einer guten halben Minute erreicht. Bei Thermikanschluss sind mit eingeklapptem Antrieb ausgedehnte Segelgleitflüge möglich. Die Kohleverstärkungen in den Flächen und die neuen Schnapp-Sicherungen halten bei Rollen, Rückenflug und Loopings einwandfrei. Das optionale Rad schont den Rumpf bei Landungen.



Das kann sich sehen lassen. Nach Erreichen der Ausgangshöhe geht's in der Thermik weiter nach oben

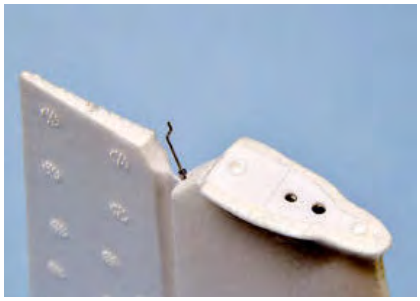


Perfekte Antriebsauslegung, bestätigt durch die Analyse der Start- und Steigphase

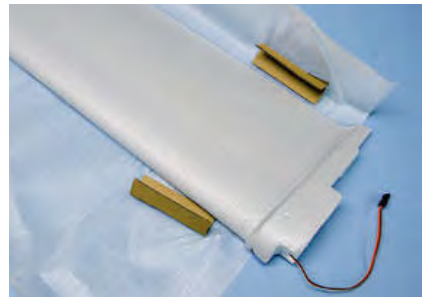
Das Klapptriebwerk

Die verstärkte Version in der DG-1001M funktioniert ohne Beanstandung. Sicher wird der Antrieb ausgeklappt und die Vortriebsleistung ohne Aufschwingen der Kunststoffarme abgerufen. Nachdem der Gasknüppel in die Off-Position bewegt wird, beginnt der mehrstufige Verschwinde-Effekt. Zunächst wird der Antriebsstrom unterbrochen. Der Ausleger bewegt sich um einige Winkelgrade nach hinten, und der Gummistopper wird in Richtung Propeller gedreht. Deutlich wahrnehmbare Geräusche bestätigen die Drehzahlreduzierung bis zum Stillstand. In dieser Zwischenstellung drückt die Flugluft den Propeller gegen den Gummistopper. Abschließend zieht das Standardservo den Ausleger in den Rumpf und die Klappen werden durch kleine Federn automatisch geschlossen. Mit dem sauber eingefahrenen Antrieb verbessern sich die Gleitflugeigenschaften deutlich.

Der Landeanflug sollte weiträumig vorgenommen werden, da der Segler kaum an Höhe verliert und keine Störklappen hat. Ein Hochstellen der Querruder ist nicht möglich, da diese von einem Kanal mittels Y-Kabel angesteuert werden. Mit manuell ausgefahrenem Antrieb kann die Sinkgeschwindigkeit erhöht und gegebenenfalls auch schnell mal wieder durchgestartet werden. Auch durch Slippen kann effektiv Höhe abgebaut werden. Dazu wird der Segler mit Querruder und entgegengesetztem Seitenruder in eine Seitengleitfluglage gebracht und kurz vor dem Aufsetzen



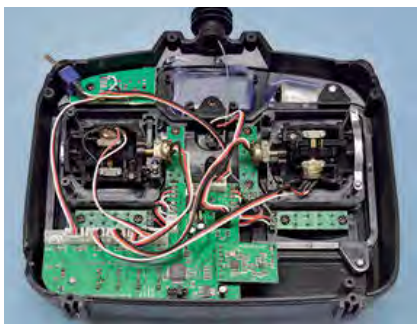
Das Höhenruder wird mit Kunststoffzapfen zentriert und mit einer Schraube befestigt



Bewährte Steckverbindung der Tragflächen. Gegenlager in Holz für die Kunststoffclips

Die vormontierte Rumpfabdeckung kann gegen das Rad mit Klappenattrappen ausgetauscht werden

Tipp: Kreppklebeband auf dem Aufkleber ermöglicht gutes Positionieren, und die Klebefläche bleibt unberührt



Der Sender kann nicht auf Mode 1 umgebaut werden. Es fehlen die Stahlstifte im Gasaggregat

Bereit für den Erstflug: die erneuerte DG-1001M

Technische Daten

RtF, 5-Kanal-Fernlenkset, 2,4 GHz, Spannweite 2.010 mm, Länge 970 mm, Flächeninhalt 22,5 dm², Brushless-Außenläufer, 5 Servos, LiPo-Akku (11,1 V / 1.300 mAh), 12-V-Ladegerät, Fluggewicht (gemessen) 825 g, Maßstab ca. 1:9,9. **RC-Funktionen:** Höhenruder, Seitenruder, 2 x Querruder, Motorsteller, Motor heben/senken. **UniLog Messwerte:** (in Klammern: Werte DG-1000 vor der Optimierung) Startphase: 12.300 U/min; 11,3 V; 14,2 A; Steiggeschwindigkeit: ~6m/s (3,4 m/s), mittleres Sinken: 0,6 m/s, maximale Motorlaufzeit pro Akkufüllung: ca. 3,5 min (5,5), erreichbare Höhe: ca. 1.400 (900) m bei 70-%-Regel

wieder gerade gesteuert. Mit ein wenig Übung sieht das Slippen genial aus und funktioniert wunderbar. Auf dem Boden angekommen, rollt der Segler dann auf dem Rad aus.

Fazit

Die DG-1001M ist dank hohen Vorfertigungsgrades sofort einsatzfähig. Der optimierte Antrieb sorgt für verbesserte Steigleistung, und der verstärkte Klappmechanismus lässt keine Wünsche offen, er funktioniert immer zuverlässig. In der Luft glänzt die DG-1001M mit kraftvollen Steigflügen und überragenden Gleiteigenschaften und guter Thermikannahme. Mit den eingebauten Kohleverstärkungen hält das Modell auch leichtem Kunstflug stand. Die Flächenarretierungen halten gut, sind aber nicht einfach zu entriegeln. Gutmütiges Flugverhalten macht die DG zum Einsteigermodell in die Scale-Segelflugszene.

Georg Nehm

Conrad Electronic

Hype DG-1001M RC-Segelflugmodell RtF 2010 mm	
Best.-Nr. 517056-H3	**€ 149,99**
Hype LiPo-Akku 11,1 V 1.300 mAh 10 C	
Best.-Nr. 207436-H3	**€ 19,99**
Modellbau-Akkupack LiPo 11,1 V 1.250 mAh 30 C	
Best.-Nr. 1082000-H3	**€ 19,95**
Reely T-Stecksystem Hochstrom	
Best.-Nr. 205486-H3	**€ 3,29**
Multifunktions-Ladegerät Sigma EQ Mini	
Best.-Nr. 517055-H3	**€ 44,99**

Kunst-Turn-Trainer

Segelkunstflug macht Spaß. Wer schon einmal in einem Doppelsitzer wie dem Fox auf dem hinteren Sitz Platz nehmen durfte, vergisst diesen Flug nie. Aber auch Streckensegler-Piloten profitieren von einer Kunstflug-Ausbildung. Bei Gefahren können Sie viel routinierter mit der Situation umgehen. Was für die „Großen" gilt, ist bei Modellfliegern nicht anders.

Es schadet also überhaupt nichts, wenn man ein paar Trainingsstunden mit einem Kunstflugprogramm abwickelt. Vielen gefällt die Turnerei in der Luft dann so gut, dass sie immer wieder ihren Swift oder Fox in die Luft bringen. Und da gibt es dann auch schon das erste Problem: Wie bringt man einen Segler auf Höhe? Bei Kunstflugmeisterschaften - ob nun bei der manntragenden Zunft oder bei uns Modellpiloten - wird das ganz selbstverständlich und von einer Schleppmaschine übernommen. Aber die steht auf dem Modellflugplatz nicht immer zur Verfügung, wenn man gerade mal Zeit für ein paar Loopings, Turns und Rollen hat.

Ob eine Klappluftschraube in der Nase eines Scale-Seglers nun Stilbruch oder erlaubt ist, darüber diskutieren die Fans seit langem. In einem Punkt sind sie sich aber alle einig: Es sieht zwar etwas deplatziert aus, ist aber ungemein praktisch. Auf dem Modellflugplatz in der Ebene hat man eine wirksame Starthilfe, am Hang einen Flautenschieber, der Außenlandungen und Suchaktionen sicher verhindert. Über das zusätzliche Gewicht machen sich Segel-Kunstflug-Piloten sowieso keine großen Gedanken: Die Modelle müssen für besseren Durchzug in den Figuren meist eh aufballastiert werden. Ob nun Blei oder ein Antrieb mit Akku im Rumpf ist, spielt da keine große Rolle.

Lange Zeit sah man fast nur die Lo 100, die Pilatus B4 und Schleichers ASK 21 bei den Kunstflug-Wettbewerben. Seit Ende der 90er Jahre wurden sie fast vollständig vom Swift und dessen doppelsitzigem Bruder, dem Fox, abgelöst. Ihn hat sich FMS zum Vorbild für das hier vorgestellte Modell genommen.

Der „Bausatz" kommt fast flugfertig zum Kunden. Das Flugzeug besteht aus dem Formschaum EPP, Rumpf, Flächen und Leitwerke sind schon mit einem mehrfarbigen Dekorbogen verziert. Auch alle sechs 9-g-Servos und der 35-Ampere-Regler sind schon eingebaut. Der Brushless-Motor 4018 mit 900 kV ist schon an der Rumpfspitze platziert sowie mit Spinner und einer 12x6-Klappluftschraube versehen. Benötigt werden noch eine Fernsteuerung, der Flugakku und die Ladetechnik.

Beim Sender sind für die Grundfunktionen fünf Kanäle ausreichend. Querruder und Wölbklappen werden dann jeweils über ein V-Kabel an einem Empfängereingang angeschlossen. Wer die vielfältigen Möglichkeiten eines 4-Klappen-Seglers sinnvoll nutzen möchte, gönnt jeder Steuerfläche eine eigene Steuerfunktion. Dann wird eine 7-Kanal-Anlage benötigt. Da der Fox eh kein Modell für Anfänger ist, sollte das aber kein Problem sein. Auch ein

Lieferumfang und Vorfertigungsgrad lassen kaum Wünsche offen

Die Kabinenhaube des Doppelsitzers wird mit einem Magneten am Rumpf fixiert

Sogar ein Pilot darf mitfliegen

3s-Flugakku mit 2.200 bis 2.800 mAh mit Ladegerät ist da sicher vorhanden. Die Zusatzkosten halten sich also auf jeden Fall in Grenzen.

Ebenso der Bauaufwand. Die benötigten Kleinteile liegen sogar teilweise doppelt bei, so dass im Falle einer Reparatur Ersatzteile im Haus sind. Das Anlenken der Steuerflächen ist rasch erledigt. Leider war bei unserem Testmodell die Auflage für das Höhenleitwerk etwas schräg: Wir mussten einen zwei Millimeter dicken Sperrholzstreifen aus der Restekiste unterlegen, damit es im rechten Winkel zur Seitenleitwerksflosse steht. Der in der Anleitung vorgegebene Schwerpunkt kann bei 3s-LiPos zwischen 2.200 und 2.600 mAh durch Verschieben problemlos eingestellt werden. Unter der Cockpithaube ist viel Platz, so dass mehr als genug Spielraum zur Verfügung steht. Bei Verwendung von leichteren Akkus mit weniger Kapazität muss mit Trimmblei nachgeholfen werden. Das ist zwar durchaus möglich, aber wenig sinnvoll. Ungefähr zwei Stunden nach dem Auspacken steht der Fox startklar auf seinen beiden Rädern. Wobei das Einstellen und Programmieren des Senders die meiste Zeit in Anspruch genommen hat.

Das Aufrüsten vor dem Flug dauert ein wenig länger als gewohnt. Immerhin müssen vier Kabel von den Flächen in den Rumpf gefädelt und am Empfänger angeschlossen werden. Eine automatische Steckverbindung ist werkseitig nicht vorgesehen und auch nicht ohne weiteres umsetzbar. Punkte sammeln die Konstrukteure dafür bei der Flächensteckung: Das CFK-Rohr wird mittels mehrerer kleiner Schräubchen fest mit den Flügelhälften verbunden. Man darf nur den Schraubendreher dafür nicht versehentlich zu Hause lassen oder im Gras verlieren ...

Bei den letzten Kontrollen vor dem „richtigen“ Erstflug - laufen, abwerfen, fangen, abwerfen und anschließender Gleitflug - stellte sich heraus, dass der Schwerpunkt ruhig noch einen Zentimeter nach hinten darf. Also Haube auf, Akku nach hinten schieben, Haube wieder drauf: passt.

Der Start aus der Hand gelingt schon mit Halbgas sehr sicher. Ausreichend Reserve ist in jedem Fall vorhanden. Nach dem Abwurf zieht der Fox zielstrebig nach oben. Auf Sicherheitshöhe angekommen, folgen wenige Trimmkorrekturen. Ein paar Zacken Höhe verraten, dass der Schwerpunkt sogar noch etwas weiter nach hinten darf. Bei uns fliegt der Vogel mit einem 2.200er LiPo im Bauch, den 2.500er verträgt er locker. Auch, was das Mehrgewicht betrifft. Denn trotz recht hoher Grundgeschwindigkeit fehlt ihm bei manchen Figuren der Durchzug. Mutet man dem Schaumflieger zu viel zu, zeigt er das mit Durchbiegen der Flächen unmissverständlich an. Sie sind aber so flexibel, dass sie in der Luft kaum zerstört werden können. Die Langsamflugeigenschaften kann man durch maßvollen Einsatz der Wölbklappen fein dosiert positiv beeinflussen. Loopings gelingen wunderbar, schön eng. Rollen kommen schön, mit größeren Ruderausschlägen kann man sie noch etwas enger fliegen. Allerdings benötigen sie die Unterstützung des Motors. Im zügigen Flug ist das Sinken relativ hoch.

Für einen sauberen Turn ist die Wirkung des Seitenruders, auch bei Vollausschlag, etwas zu gering. Hier macht sich die eher weiche Abstimmung bemerkbar, die nicht so erfahrenen Piloten entgegen kommt. Dieser Fox verzeiht Steuerfehler in gewissem Umfang recht gut. Jeder fortgeschrittene Anfänger kann dieses Modell fliegen und beim Kunstflugtraining Sicherheit am Knüppel gewinnen.

DER NEUE MODELL AVIATOR
JETZT TESTEN

3 für 1

Jetzt Schnupper-Abo abschließen
3 Hefte bekommen und nur 1 bezahlen.

Ihre Vorteile

Bestellen Sie jetzt das Schnupper-Abo von Modell AVIATOR und erhalten Sie 3 Ausgaben des Magazins zum Preis von einem. Sie zahlen nur 5,30 statt 15,90 Euro. Und Sie erhalten nicht nur die 3 Ausgaben frei Haus zugeschickt, auch das Digital-Magazin ist inklusive. Bestellen Sie jetzt unter: www.modell-aviator.de/kiosk oder rufen Sie uns an: 040/42 91 77-110

Die Modell AVIATOR-Garantie

Bei uns gibt es keine Abo-Fallen. Möchten Sie das Magazin nicht weiterbeziehen, sagen Sie einfach bis eine Woche nach Erhalt der 3. Ausgabe mit einer kurzen Notiz ab – formlose E-Mail oder Anruf genügt. Andernfalls erhalten Sie Modell AVIATOR im Jahres-Abonnement zum Vorzugspreis von 58,00 Euro (statt 63,60 Euro bei Einzelbezug). Das Jahres-Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr. Bei uns können Sie aber jederzeit kündigen, das Geld für bereits gezahlte Ausgaben erhalten Sie dann zurück.

Hier bestellen

www.modell-aviator.de/kiosk

040/42 91 77-110

Modell AVIATOR gibt es auch als Digital-Magazin

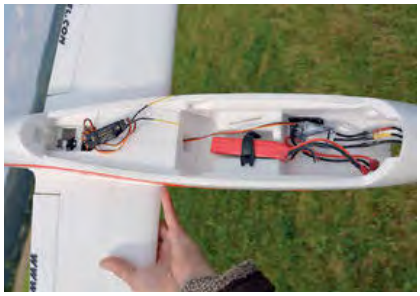
Mit vielen Zusatzfunktionen und dem einzigartigen Lesemodus

Alle Infos unter www.modell-aviator.de/digital

ANDROID APP ON Google play

Erhältlich im App Store

QR-Codes scannen und die kostenlose Kiosk-App von Modell AVIATOR installieren.



Unter der Cockpithaube ist viel Platz

Anlenkung des Seitenruders

Wölbklappen und Querruder werden von je einem 9-g-Servo angesteuert

Startvorbereitungen

Alles klar zum Erstflug

Schon mit Halbgas ist der Steigflug sehr zügig

Ganz wie der Große: zwei Räder und die typische Silhouette des MDM-Fox

Wenn sich die Kapazität des Akkus dem Ende zuneigt und die Landung eingeleitet werden muss, segelt der Fox mit voll gesetzten Wölbklappen und etwas Höhenruder schön und zielgenau herein.

Technische Daten

Spannweite 2.320 mm, Länge 1.290 mm,
Gewicht ab 1.150 g, Gesamtflächeninhalt 37,8 dm^2,
Gesamtflächenbelastung: ab 47,1 g/dm^2,
Steuerkanäle 5-7 (Seitenruder, Höhenruder,
2 x Querruder, 2 x Wölbklappen, Motorregler),
Brushless-Motor 4018 (900 KV), 35-A-Regler

Fazit

Das Flugbild des Fox von FMS ist bestechend. Ob in der Ebene oder am Hang, er macht immer eine gute Figur. Die Ruderwirkung ist eher etwas weicher abgestimmt, er verzeiht in gewissem Umfang Steuerfehler. Damit ist er ideal für Piloten geeignet, die erste Segel-Kunstflugerfahrungen sammeln wollen. Eine 5-Kanal-Anlage reicht, trotz der sechs Servos, aus. Mit sieben Kanälen werden weitere Möglichkeiten der Ruderansteuerung und Zumischung möglich.

Robert Hill

Conrad Electronic

FMS Fox RC Segelflugmodell ARF
Best.-Nr. 1086466-H3 **€ 139,-**

Zum Betrieb erforderliches Zubehör:

Modelcraft FS-T6 Fernsteuerung 2,4 GHz		
Best.-Nr. 405625-H3	€	87,99
LiPo-Akku 11,1 V 2.500 mAh (20 C)		
Best.-Nr. 239024-H3	€	32,99
Multiladegerät T6200 11 - 18 V/DC		
Best.-Nr. 1081677-H3	€	79,99

Zum Betrieb empfohlenes Zubehör:

Hitec Flash 7 Hand-Fernsteuerung 2,4 GHz		
Best.-Nr. 1081919-H3	€	249,95

Rotoren im Sechser-Pack

Multi-, Quadro-, Hexa- oder Octocopter – im allgemeinen Sprachgebrauch werden diese Fluggeräte auch als „Drohne" bezeichnet. Ihre Faszination ist ungebrochen. Ob nun vier, sechs oder gar acht Rotoren besser sind, darüber streiten sich die Profis. Sucht man im Internet nach einer Antwort auf die Frage, müsste man sich durch massig viele Seiten mit langen Texten quälen. Doch das ist nicht nötig, denn angeboten werden vor allem flugfertige und funktionierende Modelle.

Mit dem Hexacopter X6 bietet Conrad Electronic einen sehr kleinen Multicopter mit sechs Rotoren an, der sich explizit an den Einsteiger in die Szene der Multirotormodelle richtet. Als kleines Gimmick ist eine Videokamera installiert, die sowohl Fotos wie auch Videos aufnehmen kann. Beide Funktionen werden vom Sender aus bedient. Die Dateien werden auf eine Micro-SD-Karte aufgezeichnet, die allerdings nicht zum Lieferumfang des Modells gehört.

Das Set enthält das fertig aufgebaute und montierte Modell, den kleinen Handsender, einen Flugakku (1s-LiPo, 500 mAh), ein USB-Ladekabel, ein Set Ersatzpropeller und die von Reely gewohnt ausführliche Bedienungsanleitung.

Der kleine Hexacopter wiegt nur 58 g, komplett mit Flugakku und Kamera. Dabei ist er auch nur knapp vier Zentimeter dick bzw. hoch und hat einen Durchmesser von 185 mm von Propellerspitze zu Propellerspitze. Das Mittelteil ist mit ein paar LEDs beleuchtet. Die gesamte Elektronik ist im Mittelteil untergebracht. Diese zentrale Platine steuert die Stabilisierung des Modells, die Motoren und den Empfang der 2,4-GHz-Funkfernsteuerung. Auch der Flugakku ist hier eingelegt und ruht auf einem Stück Schaumstoff auf der Platine. Verschlossen wird das Mittelteil über einen drehbaren Deckel mit Bajonettverschluss. Auf diesem ist auch die Kameraeinheit montiert. Die Akkukabel werden links und rechts an der Kamera vorbei nach außen geführt. Sie sind lang genug belassen, damit sie bequem zusammengesteckt werden können. Leider ist die Steckverbindung insgesamt sehr knifflig und lässt sich auch nur schwer lösen. Da gilt es mit Vorsicht und Bedacht heran zu gehen.

Die sechs formschönen Motorgondeln mit je einem sog. Coreless-Motor haben großzügige Kühlöffnungen und sind zusätzlich

Mit ein wenig Übung kann direkt von der Handfläche losgestartet werden

Das Fliegen des Hexacopters ist einfach und schnell erlernbar

mit Gummidämpfern versehen. Das kratzt dann nicht so auf der Tischplatte, sollte man mit dem Hexacopter im Wohnzimmer fliegen. Die Propeller mit jeweils 54 mm Durchmesser sind einfach auf die Motorwellen gesteckt und können somit leicht getauscht werden, sollte es mal Bruch gegeben haben. Ein kompletter Satz Propeller liegt als Ersatzteilset bei. Im Fall der Fälle muss aber darauf geachtet werden, dass es sowohl links- wie auch rechtsdrehende Exemplare gibt.

Wohin die Kamera schaut, ist vorne. Hier sind die beiden Propellerblätter rot. Dies hilft übrigens auch im Flugbetrieb bei der Fluglage- und Flugrichtungserkennung ungemein. Der Kamerakopf kann zusätzlich im Winkel von rund 120 Grad gedreht werden, also von leicht nach oben bis über die senkrecht nach unten geneigte Position hinaus. Während des Flugbetriebs sollte man hin und wieder schauen, ob sich der Kamerakopf selbstständig verdreht hat – sonst ist es Essig mit den gewünschten Aufnahmen.

Der kleine Sender des Modells liegt gut in der Hand. Die Steuerknüppeleinheiten laufen leichtgängig und zentrieren sauber, auch wenn man sie zurückschnalzen lässt. Ein Clou des Senders ist die einfache Umstellung von Mode 1 (Pitch rechts) zu Mode 2 (Pitch links) auf rein mechanischem Wege: Dazu wird die obere Sendereinheit mit den Knüppeln einfach auf die Rückseite des Senders umgedreht. Die Elektronik schaltet sofort um. So lässt sich das Modell ganz einfach auch während eines Flugtages von mehreren Piloten fliegen, die eben unterschiedliche Steuergewohnheiten haben. Nicht einmal ausschalten bzw. Batterien umlegen muss man. Toll gemacht!

Das Modell ist quasi aus der Packung heraus flugbereit, sobald man vier Mignon-Batterien in den Sender eingelegt hat. Auch wenn es noch so kribbelt, sollte man sich als Neuling zunächst mal in die Bedienungsanleitung einlesen, um die Grundzüge des Fliegens mit Multicoptern zu verstehen und zu verinnerlichen. Der Sender bietet zudem die Möglichkeit, zwischen einem Beginner- und einem Expert-Modus zu wählen. So sind die Steuerreaktionen im Beginner-Modus deutlich reduziert, und das Modell reagiert träge. Das ist zum Kennenlernen des Modells eine sehr sinnvolle Sache und jedem Neueinsteiger dringend zu empfehlen. Hat man das Modell im Griff und will den Kumpels rasante Flüge zeigen, kann man ja immer noch in den Expert-Modus schalten.

Dann steht der kleine Hexacopter auch schon zum Fluge bereit. Regelt man die Propellerdrehzahl am Pitchknüppel hoch, hebt das Modell schnell ab, und man kann sich sofort an die Funktionen und Reaktionen herantasten. Als Allererstes jedoch sollte bei jedem (!) Flug die Nulllage des Modells überprüft und ggfs. mit den Trimmschaltern neu eingestellt werden. Also rund 50 cm abheben, um aus dem Bodeneffekt herauszukommen, und beobachten, was das Modell so tut. Driftet es seitlich ab, muss mit dem Trimmtaster der Roll-Funktion gegengesteuert werden – so lange, bis das Modell auf der Stelle stehen bleibt. Gleiches gilt auch für die Nick- und die Gierfunktion. Da kommt aber schnell Routine rein, schon beim zweiten oder dritten Mal ist dieser Einstellvorgang eine Sache von Sekunden. Der folgende Flugbetrieb macht dann umso mehr Spaß, weil man eben nicht ständig aussteuern muss.

Die Fotoaufnahmen sind leider recht grobpixelig, es reicht aber zum Herumzeigen

Der senkrechte Steigflug ist beeindruckend zügig, und schnell wäre das Modell aus der Sicht, wenn man nicht rechtzeitig gegensteuert bzw. Gas rausnimmt. Vorwärts und rückwärts, links und rechts sowie das Drehen auf der Stelle sind die einfachsten Flugbewegungen – an die man sich allerdings mit mindestens ein oder zwei Akkuladungen herantasten sollte. Die Reaktionen müssen intuitiv und ohne großes Nachdenken erfolgen, dann steht dem erweiterten Flugbetrieb nichts mehr im Wege.

Der Steigflug ist imposant zügig, das Modell gerät aber auch schnell aus der Sicht

Achtung Aufnahme! Bei ruhigem Wetter steht das Modell stabil auf der Stelle

JETZT DOWNLOADEN

Entdecke, was möglich ist

ÜBER 100 KOPTER!
AUSGABE 01/2015
PREIS: 2,99 EURO
rcdrones
www.rc-drones.de
Erste Bilder: Der neue Phantom 3 von DJI
Grundlagenwissen: Alles, was man über Multikopter wissen muss
Im Test: Parrots aktuelle Bebob Drone
Kameraflug: Das braucht man für gute Luftbilder
und vieles mehr ...
Alles über Drohnen
2,99 Euro
auf mehr als 150 Seiten
Einsteiger-Tipps, Modelle, Zubehör und Basiswissen für Multikopter-Fans
Der große Ratgeber
DROHNEN
in Theorie und Praxis

Exklusiv erhältlich im RC-Heli-Action-Kiosk für Apple und Android

DAS DIGITALE MAGAZIN – JETZT ERLEBEN

rcdrones

Weitere Informationen unter www.rc-drones.de

QR-Codes scannen und die kostenlose KIOSK-App von RC-Heli-Action installieren

ANDROID APP ON Google play

Erhältlich im App Store

Mit 15 cm Durchmesser und knapp 60 g Gewicht ist der Hexacopter ein Mini-Fluggerät

Lieferumfang: Sender, Modell, Ersatzpropeller und ein USB-Ladekabel

Die kleine Kamera sitzt unter dem Hexacopter

Der Kamerakopf kann um fast 180 Grad gedreht werden, verstellt sich aber auch leicht

Zwischen Akku und Platine sitzt ein Stück Schaumstoff

Der Clou des Senders ist die Mode-Umstellung durch Drehen des Gehäuseteils

Oben der Umschalter für Beginner- und Expert-Modus, im Display werden Trimmstellungen angezeigt

Denn die Königsdisziplin des Fliegens mit dem Hexacopter ist der dynamische Rundflug: Dazu wird das Modell auf zwei Meter Höhe gebracht und erst einmal geparkt. Austrimmen der Nulllage nicht vergessen. Dann den Nick-Knüppel nach vorne und sofort geht der Hexacopter auf Strecke. Mit voller Motorleistung ist das Modellchen dann auch schon sehr rasant unterwegs. Mit der Roll-Funktion können nun Kurven und dynamische Flugmanöver wie mit einem normalen Flugmodell geflogen werden. Mit der feinfühligen Bedienung der Pitch- bzw. Motorleistungsfunktion muss die Höhe gehalten werden – da fuchst man sich schnell rein, auch wenn es bei den ersten Flügen nicht immer so aussehen mag und für so manchen Spott seitens der zuschauenden Freunde und/oder Familienmitglieder sorgen wird. Stoppt man den Rundflug und schwebt auf der Stelle, kann der Hexacopter mit der Gier-Funktion gedreht werden. Das ist bei eingeschalteter Videofunktion eine tolle Sache, denn es lassen sich somit schöne Rundum-Aufnahmen schießen. Rund sieben Minuten Flugzeit werden erzielt. Das Aufladen am USB-Lader dauert rund 15 bis 30 Minuten – je nach Ladeleistung des USB-Adapters. Einen zweiten oder gar dritten Akku sollte man sich unbedingt zulegen.

Apropos Videofunktion: Über einen Taster neben dem Pitchknüppel wird die Kamera bedient: Ein Klick nach hinten macht ein Foto, ein Klick nach vorne startet die Videoaufzeichnung, ein weiterer Klick nach vorne stoppt sie wieder. Die Auflösung und Bildqualität (Foto: 1.280 x 960 Pixel; Video: 640 x 480 Pixel) ist der Größe des Modells angemessen, leider auch recht grobpixelig. Es reicht maximal zum Herumzeigen auf dem Smartphone-Display und in sozialen Netzwerken. Will man professionell(er) mit den Aufnahmen agieren, sollte man sich nach einem größeren und fototechnisch aufwendigeren Multicopter umschauen.

Fazit

Mit dem X6 gelingt ein einfacher und guter Einstieg in die faszinierende Welt der Multicopter-Fliegerei. Dank der geringen Größe ist auch das Fliegen in Innenräumen möglich und macht richtig Spaß. Draußen sollte es windstill sein, denn die knapp 60 g des Modells sind schnell „vom Winde verweht“ bzw. lassen sich nicht stabilisieren. Aber das tut dem Spaß mit dem kleinen Flitzer keinen Abbruch – ganz im Gegenteil!

Philipp Gardemin

Technische Daten

Länge/Breite 130 mm, Gewicht 59 g, Steuerung: Roll, Nick, Gier, Motor. **Lieferumfang:** Hexacopter, Fernsteuerung, Flugakku, USB-Ladegerät, Anleitung

Conrad Electronic

Hexacopter X6 RtF inkl. Kamera		
Best.-Nr. 1235077-H3	**€**	**99,-**
Erforderliches Zubehör:		
Modellbau-Akkupack LiPo 3,7 V 500 mAh		
Best.-Nr. 1270765-H3	€	10,99
microSD-Karte 2GB inkl. SD-Adapter		
Best.-Nr. 411244-H3	€	6,59
USB-Ladegerät Steckdose 1 x 2.100 mA		
Best.-Nr. 399058-H3	€	20,99
Mignon (AA)-Batterie Alkali-Mangan 1,5 V (4er)		
Best.-Nr. 658023-H3	€	4,49

Die DB-Maschine 052 908-1 vom Bw Duisburg-Wedau passiert mit ihrem schweren Coil-Zug den unter ihr liegenden Kanal. Aber selbst der dabei unvermeidliche Lärm stört die Sonnenanbeter nicht, die es sich neben dem Uferweg bequem gemacht haben

Die Klubanlage der Eisenbahnfreunde Werl

Die Eisenbahnfreunde Werl e.V. wurden 1979 gegründet und konnten schon bald Räume im Bahnhof Werl anmieten. Im Laufe der Jahre wurden Modellbahnanlagen in unterschiedlichen Spurweiten gebaut, die in der Regel einmal pro Jahr bei den „Werler Modellbahntagen" präsentiert wurden. 2004 wurde das Bahnhofsgebäude von der DB an die Stadt Werl verkauft. Der Club musste seine angemieteten Räume im ersten Stock aufgeben, konnte aber zugleich im Dachgeschoss eine Fläche von 300 m² langfristig anmieten. Nach einer aufwendigen Renovierung des neuen Clubheims standen rund 200 m² für den Neubau einer H0-Anlage zur Verfügung.

Im Spätherbst 2005 war es so weit – die Eisenbahnfreunde Werl konnten ihre neuen Vereinsräume beziehen. Umgehend begannen auch die Planungen der Arbeitsgruppe für den Neubau einer großen H0-Vereinsanlage in den Epochen IV/V.

Der Abzweig Donar. Hier werden die mit Kohle beladenen Züge auf die Hauptstrecke übergeben. Betrieblich ist dieser Bereich auch bemerkenswert, da hier die Grenze zwischen dem DCC-Bereich der Zeche und dem MpC-Classic-Bereich (Anlagensteuerung von Gahler & Ringstmeier) der Hauptstrecke liegt. Außerdem vermittelt dieses Foto einen ersten Eindruck von den Dimensionen der Vereinsanlage

Die unterschiedlichen Interessen und Ideen der Mitglieder mussten dabei unter einen Hut gebracht werden. Bald kristallisierte sich aber das Grundkonzept der Anlage heraus: Auf 22 Metern zur Verfügung stehender Raumlänge sollte eine Modellbahn im Hundeknochenprinzip mit thematischen Schwerpunkten entstehen, die sich gestalterisch und betrieblich am nahen Ruhrgebiet orientieren. Die Tiefe der Anlage variiert hierbei auf Grund der räumlichen Möglichkeiten zwischen 60 und 320 cm.

Zweigeteilte Anlagensteuerung

Die Anlage ist steuerungstechnisch zweigeteilt. Der erste Teil wird mit einer MpC-Classic-Steuerung von Gahler & Ringstmeier (www.mpc-modellbahnsteuerung.de) betrieben. Diese konnte von der vorherigen Anlage übernommen werden. Sie ermöglicht einen abwechslungsreichen Anlagenbetrieb, ohne dass die Triebfahrzeuge dafür digitalisiert werden müssen. Im zweiten Teil wird auf Grund des hohen Rangieraufwands, z.B. im Bereich der Zeche, das DCC-Digitalsystem eingesetzt. Es gibt mehrere Zentralen, gefahren wird mit der handlichen Multimaus von Roco.
Da große Teile des DCC-Bereichs parallel bzw. angrenzend zum MpC-Classic-Bereich gebaut wurden, fällt dem nicht eingeweihten Besucher die zweigeteilte Anlagensteuerung in der Regel nicht auf. An zwei Stellen der Anlage gibt es eine Übergabemöglichkeit von der MpC-Classic-Steuerung zum DCC-Digitalsystem (und umgekehrt).

Das Bergwerk Donar

An einem Ende der Anlage stand eine größere Fläche von etwa 15 m² zum Ausbau zur Verfügung. Dieses Areal verfügt über die größte mögliche Tiefe von 320 cm. Da mehrere der Vereinskollegen auf Zechen in Hamm und Ahlen ihr Berufsleben begannen, wurde für diesen Bereich der Bau einer Steinkohlenzeche mit ihren ausgedehnten übertägigen Anlagen beschlossen. Bald einigte man sich auch auf den Namen für die Zeche: „Bergwerk Donar".
Dafür gibt es einen realen Hintergrund. Denn eine Option für einen zukünftigen Steinkohle-Bergbau in Deutschland war und ist das Kohlefeld „Donar", welches im Norden von Hamm beginnt und relativ weit in das Münsterland hinein reicht. Das Kohlefeld ist schon weitgehend erkundet und hat nach heutigem Stand eine verwertbare Menge von 100 Millionen Tonnen der weltweit gefragten Kokskohle, welche sich sehr gut zur „Verkokung" eignet und damit letztendlich zur Stahlerzeugung eingesetzt werden kann. Am Rande des Donar-Felds gibt es sogar schon einen Schacht, über den man das Kohlefeld erschließen wollte: Es ist der Schacht VI der 1990 geschlossenen Hammer Zeche „Radbod". Er wurde in den letzten Jahren für die Wasserhaltung der letzten Hammer Zeche „Heinrich-Robert"

An diesem Ende der Anlage wird die größtmögliche Tiefe von ca. 320 cm erreicht. Auf diesem Areal wurde das Bergwerk Donar errichtet. Vor dem Komplex erhebt sich die Abraumhalde, am unteren Bildrand sieht man einige der typischen Arbeiterwohnhäuser

Die Besatzung des Motorschiffs, das auf dem schmalen Kanal in Richtung Rhein unterwegs ist, beobachtet genau, was am Ufer passiert. Ob da wohl die Angst vor potenziellen Schwimmern im Kanal oder doch der „schöne Ausblick" im Vordergrund steht? Währenddessen rangiert die RAG-Lok 446 auf der anderen Uferseite einen SNCB-Rolldachwagen

Der Blick über den großen Schattenbahnhof mit den beiden zu seiner Steuerung eingesetzten PCs

genutzt und ansonsten für eine spätere Nutzung „konserviert". Nun wird er aber in absehbarer Zeit verfüllt. Planungen für das Donar-Feld sahen eine Förderung der gewonnenen Kohle und des Abraums auf der Zeche „Heinrich-Robert" vor. Da aber auch diese Zeche 2010 die Förderung eingestellt hat, steht auch hier mittlerweile eine Verfüllung der Schächte zur Entscheidung an. In Anlehnung daran (und ein wenig auch als politisches Statement) erfolgte die Namensgebung der Modellzeche.

Gebäude und Anlagen der Zeche

Bei Aufbau und Anordnung der Anlagen und der Gebäude orientierte man sich an dem Wissen und den Erinnerungen der beruflich vorbelasteten Mitglieder. Bei der Gestaltung eines solchen Motivs sollte man sich bewusst sein, dass im Prinzip jede Zeche bestimmte Anlagen und Gebäude haben muss, um ihren eigentlichen Zweck zu erfüllen: Steinkohle zu fördern und sie weiter zu verarbeiten.

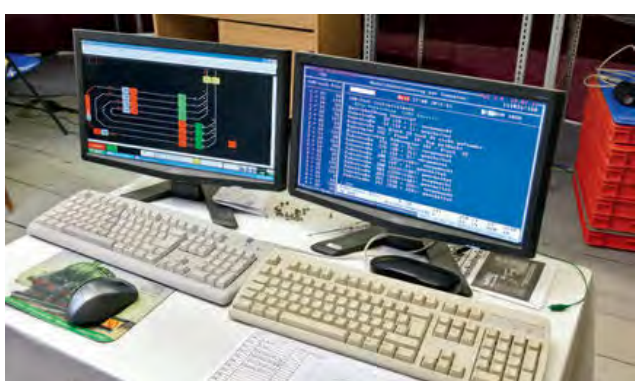
In aller Regel ist es jedoch so, dass sich diese Anlagen und Gebäude auf mehrere Schachtanlagen verteilen. Als Schachtanlage bezeichnet man hierbei nicht nur den eigentlichen Schacht, sondern auch den kompletten Bereich mit den darauf befindlichen Anlagen und Gebäuden.

So gibt es Schachtanlagen, an denen nur die Bergleute in die Grube ein- bzw. ausfahren – sog. Seilfahrtschächte. Dort befinden sich meist nur sehr wenige und relativ kleine weitere Gebäude. Des Weiteren gibt es Wetterschächte. Das „Klima" unter Tage heißt bei dem Bergmann das „Wetter". Die Wetterschächte dienen also der gezielten Be- oder Entlüftung der Grube.

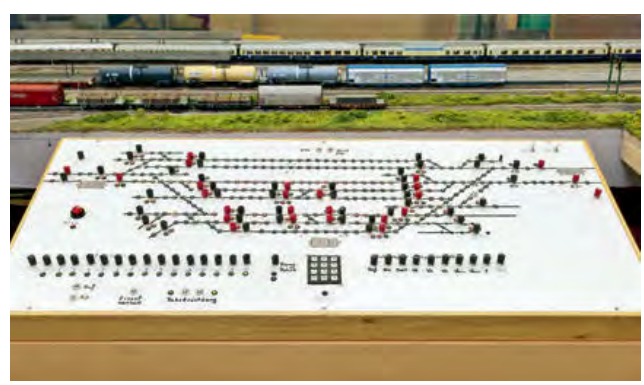
Dann gibt es Schachtanlagen, die neben der Beförderung der Bergleute auch dem Transport von verschiedenstem Material dienen, welches unter Tage benötigt wird. Diese Materialschächte haben über Tage einen ausgedehnten Platz, auf dem Material gelagert und vorsortiert wird, welches unter Tage gebraucht wird. Zusätzlich sind dort auch noch Werkstätten, in denen Material und Ausrüstung für unter Tage montiert und defektes Gerät repariert wird.

Dann gibt es noch die Förderschächte, von denen die Kohle (mehr oder wenig stark vermischt mit Gestein) zu Tage gefördert wird. Früher (teilweise noch bis in die sechziger Jahre) wurde die Kohle bzw. das Gestein unter Tage in sogenannte Kohlenloren

Professionell: der Schaltschrank mit den Schaltkarten von Gahler & Ringstmeier



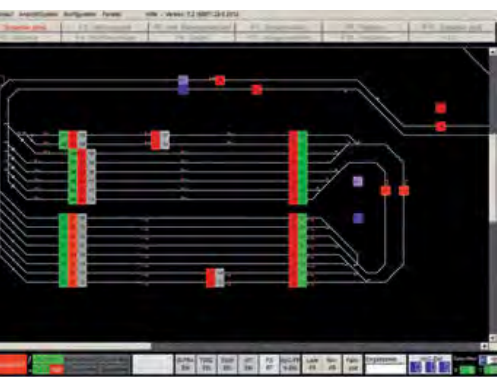
Der Arbeitsplatz des Hauptfahrdienstleiters. Rechts der DOS-Eingabeplatz, links der Bildschirm der MpC-Visualisierung



Ein Eigenbau des Vereins ist das Fahrdienstleiterpult für den Betrieb des großen Hauptbahnhofs

Viel Betrieb herrscht auf dem Gleisanschluss der Firma Scharf. Mit dem Ergebnis, dass freier Platz Mangelware ist. Der Rangierer diskutiert mit dem Lademeister, wo genau die Wagen abgestellt werden sollen. Der Lokführer der DB-Lok 290 083-5 schafft derweil schon mal Tatsachen

verladen. Diese wurden dann in den normalen Förderkörben, in denen sonst die Bergleute ein- bzw. ausgefahren sind, zu Tage gefördert. Heute geschieht dies entweder über einen sog. Förderberg (mit einem langen Förderband) oder vollautomatisch mit einer Skipförderung. In einer Skipanlage gibt es mehrere Gefäße, in die die Kohle unter Tage automatisch eingefüllt und über Tage automatisch wieder entleert wird.



Screenshot des Bildschirmstellwerks (BStw) mit dem der große Schattenbahnhof überwacht wird

Prägnante Anlagen und Gebäude

An so einem Förderschacht gibt es noch mehrere Gebäude, in denen die Kohle weiter verarbeitet wird. Am prägnantesten ist die „Kohlenwäsche". Dort wird die Kohle von dem Gestein getrennt. Sie wird dann noch gesiebt und u.a. dadurch in mehreren Qualitäten weiter verarbeitet. Das Gestein (auch Abraum genannt) wird per Förderband oder per Lkw auf eine Halde verbracht.

In der Realität gibt es je nach Bergwerk eine bunte Mischung der verschiedenen Schachtanlagen-Typen. Auch bei der Nachbildung der Zeche „Bergwerk Donar" sind im Prinzip alle Varianten auf einer Zeche vereint.

So gibt es einen großen Förderturm (ein sog. Doppelfördergerüst), mit dem Kohle bzw. Gestein zu Tage transportiert wird. Personenförderung ist dort nicht möglich. Die Kohle wird in den angrenzenden Gebäuden (der Kohlenwäsche) vom Gestein getrennt und danach nach Größe sortiert (gesiebt). Auf manchen Zechen gibt es große Mischanlagen, in denen Kohle verschiedener Qualitäten gemischt werden kann. Danach wird die Kohle in mehreren (in die Verladung integrierten) Bunkern zwischengelagert.

Bis hierher wird die Kohle bzw. das Gestein über Tage über lange Förderbänder transportiert. Von den Bunkern der Verladung wird die Kohle dann aber in die verschiedensten Waggons verladen und per Bahn zu den Kunden transportiert. Das Gestein (der Abraum) wird bei der Modellzeche mit Lkw auf die angrenzende Halde verbracht. Die Personen- und Materialförderung wird über den etwas abseits gelegenen, deutlich kleineren Nebenschacht abgewickelt. Wie man an dem benachbarten Grubenlüfter

Die Modellzeche Donar besteht aus etlichen Gebäuden, die vom großen Förderturm, ein sog. Doppelfördergerüst, überragt werden

erkennen kann, ist dieser Nebenschacht gleichzeitig auch ein Wetterschacht.
Verschiedene Werkstätten, das Umspannwerk, die mächtigen Kühltürme und die Verwaltung ergänzen die schon genannten Gebäude. Dafür wurden diverse Bausätze verschiedener Hersteller eingesetzt, die ganz überwiegend an die speziellen Verhältnisse der Modellzeche angepasst wurden.
Bei den Hauptgebäuden der Zeche und den Kühltürmen wurden die Modelle nach dem Vorbild der Zeche Zollverein von Trix gewählt. Leider muss man den Modellen eine bescheidene Qualität attestieren. Die Spritzlinge der Hauptgebäude waren teilweise verbogen und mussten vor der Verarbeitung „in Form gebracht" werden. Danach waren noch zusätzliche Stützen im Inneren erforderlich. Des weiteren „versprödeten" die Spritzlinge relativ leicht. Hier hat der Ersatzteilservice von Märklin rasch und preiswert ausgeholfen.
Auch der Förderturm war eine wahre Herausforderung. Das Anbringen der Geländer glich einem Glücksspiel, da die dazu nötigen Vertiefungen nicht vorhanden oder nicht tief genug waren. In Anlehnung an den Schacht „Franz" der Hammer Zeche „Heinrich-Robert" wurden das Schachtgerüst grau und die Seilscheiben rot lackiert. Der deutlich kleinere Nebenschacht stammt von Faller. Auch dieses Gerüst wurde grau bzw. rot lackiert. Zusätzlich wurde neben dem Schachtgebäude eine „Blasanlage" platziert. In den Silos einer solchen Anlage wird ein zementhaltiger Baustoff zur späteren Hinterfüllung der Vortriebsstrecken gelagert, der dann durch lange Rohrleitungen nach Untertage gefördert wird.
Die Schlosserei entstammt einem Bausatz von Piko, der komplett neu lackiert wurde und so das typische rote Mauerwerk des Ruhrgebiets bekommen hat.
Die Verwaltung, die Radlader-Werkstatt, die Bohrwagen-Werkstatt und das Umspann-

Trotz der beachtlichen Größe der Vereinsanlage wurde die Detailgestaltung nicht vernachlässigt. Neben ...

... der Hauptstrecke ist eine Bäuerin mit dem Traktor unterwegs. Vor der Stützmauer ist ein Bautrupp ...

... im Einsatz, während man sich am Kanal sommerlichen Vergnügungen hingibt.

Die zweigleisige, elektrifizierte Hauptstrecke kreuzt den Kanal und das Gleis der auf der Kaimauer verlaufenden Werksbahn

werk kommen von Kibri. Auch hier wurde ein Teil der Gebäude komplett neu lackiert. Diese Bauten gehören zur Kibri-Serie der „Zeche Herbede" und mussten auf Grund der Verwendung als „Hintergrundkulisse" passend zugeschnitten werden.

Lokschuppen, Stellwerk, Maschinenhaus

Der Lokschuppen auf dem Zechengelände ist von Märklin und schon seit Jahren nicht mehr erhältlich. Er war ursprünglich in einem sehr dunklen Grau gehalten und glänzte relativ stark. Daher hat das Modell einen komplett neuen, ebenfalls grauen Anstrich erhalten.

Das Stellwerk und das Maschinenhaus des Grubenlüfters sind aus Lasercut-Bausätzen von WS-Lasercut (www.ws-lasercut.de) entstanden. Der Trichter des Grubenlüfters ist ein Alurohr, das an einer Drehbank in Form gebracht wurde. Er wurde auf einen passenden Sockel gesetzt und ergibt so zusammen mit dem Maschinenhaus eine stimmig wirkende Grubenlüfteranlage. Die große Abraumhalde wurde mit „Original-Abraum"

Von der Kohlenwäsche bzw. der Sortierung wird die Kohle direkt in die Wagen gefüllt. Der Zug – meist handelt es sich um Ganzzüge – rückt jeweils um die Länge eines Wagens vor. Die mächtigen Gebäude haben die typische Ruhrgebiets-Architektur aus roten Ziegelsteinen

Die Klubanlage der Eisenbahnfreunde Werl

Die E+H-Lok 544 („Eisenbahn und Häfen GmbH“) transportiert in einem Torpedopfannenwagen flüssiges Roheisen. Im Hintergrund werden die verschiedenen Stahlerzeugnisse der Fa. Scharf entladen. Sie verfügt über einen eigenen Gleisanschluss und einen großen, fahrbaren Kran

der Zeche „Heinrich-Robert“ nachgebildet. Die Gebäude wurden alle aufwendig gealtert und teils komplett neu lackiert. Durch die Alterung wurden die Betriebsspuren einer Zeche nachgebildet. Mit einer Neulackierung wurden einige Gebäude an das Ruhrgebiet angepasst, da hier bei Industriebauten rote Ziegelsteine die Regel sind.

Fahrzeuge, Details und das Umfeld

Die Lkw- und Pkw-Modelle auf der Zeche sind an das Vorbild angelehnt und wurden überwiegend schon mit den richtigen Ruhrgebiets-Kennzeichen ausgestattet.
An vielen Szenen zeigt sich die Liebe zum Detail. Zu nennen wären da die Gestaltung der Kleingärten, der Gang der Bergleute zur „Seilfahrt“, die spielenden Kinder an einem Bunker, Graffiti-Sprayer, verschiedene Ladeszenen und Motive mit Bauarbeitern. Gerade die Szenen auf dem Zechengelände sind exakt an das Vorbild angelehnt und entsprechend aufwendig detailliert worden. Am Rande der Zeche finden sich die typischen Bergarbeitersiedlungen.

Digitalbetrieb auf diesem Anlagenteil

Der gesamte Anlagenteil „Bergwerk Donar“ wird vor allem wegen der notwendigen umfangreichen Rangierarbeiten im DCC-Digitalsystem betrieben. Im dreigleisigen Übergabebahnhof kommen die Leerwagenzüge an, werden dort bei Bedarf geteilt und von Werkloks unter den ebenfalls dreigleisigen Verladebunker geschoben, um sodann wieder zur Abfuhr zusammengestellt zu werden. Die Übergabe der zu- und ablaufenden Züge der Zeche auf die Hauptstrecke und damit auch in den Bereich der MpC-Classic-Steuerung ist am Streckenabzweig „Donar“ und im Bahnhof der Hauptstrecke möglich.

Zentralwerkstatt und Maschinenfabrik

Damit ist auch schon darauf hingewiesen, dass neben der Zeche noch weitere Anlagenteile mit dem DCC-Digitalsystem betrieben werden. Das sind die Maschinenfabrik Scharf, die auch in der Realität ein wichtiger Zulieferer des deutschen Bergbaus ist, und die Zentralwerkstatt der RAG, die ein ehemaliges Bahnbetriebswerk der DB nutzt.
Wenn man die Zeche verlässt, kann man entweder direkt auf den mit der Gahler & Ringstmeier-Steuerung betriebenen „automatischen“ Anlagenteil wechseln oder man fährt weiter per DCC-Handregler über eine parallel verlaufende Strecke in Richtung RAG-Zentralwerkstatt. Dabei unterquert man erst die Verladegleise der Zeche und überquert danach den an das Vorbild des Dortmund-Ems-Kanal angelehnten Kanal. Das mit Kohle beladene Schiff „Fortuna“ von Artitec deutet auch auf den Gestaltungsschwerpunkt „Bergwerk Donar“ hin. Nachdem man den Kanal überquert hat, erreicht man die Zentralwerkstatt (die es beim Vorbild in Gladbeck gibt). Das Modell ist aber nur grob an das Vorbild angelehnt. Die Drehscheibe stammt von Roco, die größeren Gebäude sind von Faller und beim Vorbild im Bw Nidda zu finden.
Wenn man der Strecke weiter folgt, erreicht man die Maschinenfabrik Scharf mit den drei Verladegleisen. Da unser Platz dort begrenzt ist, haben wir die Fabrikhalle nur angeschnitten dargestellt. Sie wurde aus mehreren Kibri-Bausätzen zusammenge-

Ein Bahnbetriebswerk darf bei einer so großen Anlage natürlich nicht fehlen. Hier handelt es sich jedoch nicht (mehr) um ein Bw der Deutschen Bundesbahn, vielmehr hat die RAG die Einrichtung übernommen und nutzt sie als Betriebswerkstatt

setzt und gealtert. Der Verladekran kommt von Vollmer. Seine Führerkanzel wurde verglast und mit einer Nachbildung der elektrischen Steuerleitung versehen. Danach wurde er noch gealtert.

Aus einem Kibri-Bausatz ist für das Werksgelände ein Coil-Transportwagen entstanden, der von einem Trecker gezogen wird. Das Fahrgestell wurde mit einem Coil-Transportgestell von einem Roco-Wagen versehen.

Auf den hier ausführlicher vorgestellten Anlagenteilen sind ca. 80 m Gleis und 30 Weichen verlegt. Es wurde nur Code-75-Gleis von Peco verbaut. Auf anderen Teilen der Anlage sind zusätzlich noch ca. 270 m Gleis und 50 Weichen verlegt. Dazu gehören auch zwei Schattenbahnhöfe, in die maximal 43 Zuggarnituren mit einer Länge von bis zu 420 cm Länge passen.

Viele weitere Infos, auch über die Vereinsanlagen in anderen Baugrößen, findet man im Internet unter: www.eisenbahnfreunde-werl.de.

EF Werl, Ralph Zinngrebe
Fotos: Frank Zarges

261 634-0 hat an der Dieseltankstelle getankt und ist auf dem Weg zu neuen Aufgaben. Sehr deutlich sind die Spuren des Treibstoffs auf der aus diesem Grund betonierten Fläche zu erkennen

Als Funk-Handregler ist Uhlenbrocks Daisy II die ideale Ergänzung zur Intellibox II, besonders bei größeren Anlagen, bei denen man viel Bewegungsfreiheit braucht

Daisy II: Uhlenbrocks Mobil-Funk-Zentrale

Schon seit vielen Jahren haben die Digitalexperten von Uhlenbrock drei recht unterschiedliche Handregler für das Loco-Net in ihrem Angebot. Ausgesprochen schlicht fällt der – z.Zt. nicht lieferbare – FRED aus, der einst vom FREMO (Freundeskreis Europäischer Modellbahner) für deren Modultreffen konzipiert wurde. Uhlenbrock hat ihn vor einigen Jahren etwas besser ausgestattet und auch eine Version für Märklins Central Station entwickelt. Der FRED hat weder eine Anzeige noch lassen sich mit ihm Weichen schalten.

Beides bot schon lange die Daisy I, wobei sich das einfache Display auf die Anzeige von vier Stellen beschränkte. Eine Gemeinsamkeit der beiden Handregler ist jedoch, dass die Verbindung zum Loco-Net stets ein Kabel erforderte. Für kabellosen Betrieb gibt es das IRIS-System. Das Eingabegerät ähnelt einer TV-Fernbedienung. Wie bei dieser üblich, erfolgt die Datenübertragung per Infrarot. Man muss sich also stets in „Sichtweite" des IR-Empfängers aufhalten. Auch dieser Fahrregler kommt ohne Display aus, kann allerdings auch Weichen, Fahrstraßen und bis zu 12 Lokfunktionen (+ „function") schalten.

Nachdem die Intellibox II schon vor einiger Zeit auf den Markt kam, lag es nahe, einen Handregler zu konzipieren, der dem größeren Funktionsumfang der Zentrale sowie den gestiegenen Ansprüchen der Modellbahner Rechnung trägt – und dies auch

Eine von mehreren Möglichkeiten, die Daisy II einzusetzen: Die Ausführung als Funkhandregler mit dem dazugehörigen „Funk-Master", der ans Loco-Net – z.B. an der Intellibox II – angeschlossen wird. Links daneben die am Modul anzuschraubende Antenne, rechts das Spiralkabel, das bei dieser Version u.a. zum Aufladen der Akkus benötigt wird

Das Display der Daisy II liefert die wichtigsten Informationen, hier das Fahren einer Lok aus der Datenbank der Intellibox II

Lokdaten können nicht nur in der Intellibox II, sondern auch am Handregler eingegeben und geändert werden, hier das Zuweisen eines Lok-Symbols

In diesem Untermenü kann die Lok-Adresse bearbeitet werden. Lokdatensätze können auch am PC erstellt und importiert werden

ohne das zuweilen lästige und die Bewegungsfreiheit während des Anlagenbetriebs einschränkende Loco-Net-Kabel. Das Ergebnis, die Daisy II, hat nicht nur beim Funktionsumfang deutlich zugelegt, es gibt sie in drei Varianten, die ein breites Spektrum an Anforderungen abdecken. Am Handregler selbst sind die Unterschiede nicht zu erkennen. Sie befinden sich in seinem Inneren bzw. ergeben sich durch das Zusammenspiel mit den jeweiligen weiteren Komponenten.

Daisy II mit Kabel und/oder Funk

In der einfachsten Ausführung handelt es sich „nur“ um einen Handregler, der mit dem mitgelieferten Spiralkabel mit dem Loco-Net der Digitalzentrale zu verbinden ist. Sobald das geschehen ist, kann man Lokomotiven steuern, Weichen schalten und auch Fahrstraßen schalten, die in der Loco-Net-Zentrale gespeichert sind. Dies gilt grundsätzlich auch für die zweite Variante, die jedoch zusätzlich über ein Funkmodul verfügt, das auf dem 868-MHz-Band arbeitet. Die maximale Reichweite, gemessen im Freien, beträgt mit dem dazugehörigen „Funk-Master“ 100 m. Dieser ist mit der Digitalzentrale zu verbinden. Die Anmeldung des Handreglers erfolgt beim Einschalten automatisch, so dass sofort Betrieb gemacht werden kann.

Bis zu 20 Funkhandregler Daisy II können an einem Funk-Master betrieben werden. Von diesem darf aber immer nur einer an eine Zentrale bzw. das Loco-Net angeschlossen werden. Außerdem dürfen sich höchstens zwei Funk-Master in einem Empfangsbereich befinden. Für die allermeisten Einsätze dürfte dies mehr als ausreichend sein. Zudem gibt es immer noch die Möglichkeit, weitere Daisy II direkt mit einem Kabel mit dem Loco-Net zu verbinden.

Dies geht auch mit jedem Funkhandregler, er hat am unteren Ende die gleiche Buchse wie die reine Kabelversion. Nötig wird dies, wenn die Akkus aufgeladen werden müssen. Sie haben die gängige Bauart AAA mit 1,2 V, Ni/MH mit 800 mAh. In der Anleitung wird allerdings darauf hingewiesen, dass es sich um zwei Spezialakkus handelt. Die Ladezeit beträgt etwa eine Stunde, die Betriebszeit wird bei 100%-iger Nutzung mit rund vier Stunden angegeben. Beim Laden über das Loco-Net ist der Handregler weiterhin voll funktionsfähig. Alternativ kann der Ladevorgang auch über den mitgelieferten Adapter erfolgen, der an eine Gleich- oder Wechselspannung von 12 bis 16 V anzuschließen ist. Bei dieser Konstellation ist kein Betrieb möglich.

Besser gefallen hätten uns Standard-Akkus und eine Klappe auf der Unterseite (wie von den meisten Fernbedienungen gewohnt), die einen schnellen Austausch ermöglicht hätten, um die Unterbrechung des Funkbetriebs auf ein Minimum zu reduzieren.

Die Kabel-Version schaltet sich nach etwa einer Stunde, ohne bedient zu werden, automatisch ab. Die Abschaltzeit des Funk-Handreglers kann individuell eingestellt werden, sie beträgt max. 248 Sekunden.

Ober- und Unterschale des Gehäuses sind mit vier Clips miteinander verbunden. Das Funkmodul mit den beiden Akkus (Bildmitte) gibt es auch zum Nachrüsten. Für eine sichere elektrische Verbindung mit der Hauptplatine sorgt eine Pin-Leiste. Gewünscht hätten wir uns ein leicht zu öffnendes Batteriefach, wie man es von den meisten anderen Fernbedienungen kennt. Dann ließen sich beim Dauereinsatz die Akkus noch rascher wechseln

Funk-Aufrüstung und Anschluss

Die kabelgebundene Version der Daisy II lässt sich jederzeit zu einer Funkversion aufrüsten. Dafür muss lediglich das Funkmodul mit den beiden Akkus erworben und an den dafür vorgesehenen Platz unten im geöffneten Handregler eingesetzt werden (siehe Foto). Außerdem wird natürlich der ebenfalls separat erhältliche Funk-Master benötigt.

Über den Anschluss der Daisy II braucht man nicht viele Worte zu verlieren. Dies gilt für beide bislang erwähnte Ausführungen. Entweder wird der Handregler selbst oder der Funk-Master, mit angeschraubter

Im sog. Gerätemenü werden die gewünschten Funktionsebenen ausgewählt. Die kleine Schrift ist sehr gut zu lesen

Die Daisy im Fahrstraßen-Modus, zu erkennen an den beiden Weichen oben auf dem Display. Geschaltet werden die in der Zentrale gespeicherten Fahrstraßen

Der Magnetartikel-Modus. Trotz der geringen Größe des Displays wird die Stellung der Weichen angezeigt, mittig sieht man die Bezeichnung der aktiven Lok

Antenne, mit dem mitgelieferten Kabel mit dem Loco-Net verbunden. Nach dem Einschalten ist das System betriebsbereit. Mehrere LEDs signalisieren nicht nur dies, sie liefern dem Anwender auch noch weitere Informationen (siehe Betriebsanleitung).
Die Stromversorgung des Funk-Masters erfolgt über das Loco-Net. Dies dürfte in den allermeisten Fällen ausreichen. Das Modul hat aber auch einen Anschluss (Schraubklemmen auf der Rückseite) für eine separate Stromversorgung mit 12 bis 16 Volt Wechselstrom.

Die Daisy II in der Praxis

Wer seine neue Daisy II rasch ausprobieren möchte, findet im 24-seitigen „Handbuch" eine Kurzanleitung. Doch selbst die kann man sich eigentlich sparen. Wir konnten auf Anhieb auswählen und mit ihr fahren. Ähnlich intuitiv erfolgt dies mit allen weiteren Funktionen, die für den unmittelbaren Anlagenbetrieb erforderlich sind. Außerdem gibt es im „Ernstfall" eine Hilfefunktion (die sich auch ausschalten lässt).
Mit 38 x 20 mm ist das Display recht klein. Die Auflösung von 128 x 64 Pixel reicht aber aus, um die wichtigsten Informationen im Klartext bzw. in Form von Symbolen gut erkennbar darzustellen. Beim Standard-Bildschirm zum Fahren (mit Funk) sind dies der Ladestand der Akkus, die Qualität Funkverbindung, die Lok-Adresse nebst Lok-Symbol, ein Balken für die Geschwindigkeit, daneben die eingestellte Fahrstufe. Ein Pfeil zeigt die Fahrtrichtung an. Darunter sieht man die Symbole der ersten neun Funktionen der jeweiligen Lok, insgesamt lassen sich bis zu 24 Funktionen aktivieren (über die Pfeiltasten up/down).

Weichen, Signale und Fahrstraßen

Das Schalten von Weichen ist ebenso einfach, man muss dafür lediglich im Menü den Punkt 2 wählen und schon kann man die ersten acht Weichen über die Zahlentastatur steuern, die letzte aktive Lok hört dabei natürlich weiterhin auf die Kommandos des Reglers. Genauso ist es mit dem Schalten von Signalen.
Wählt man die Option „Fahrstraßen", sieht es ähnlich aus, aber die Fahrstraße (die z.B. in der Intellibox II bereits hinterlegt wurde) wird mit zwei aufeinander folgenden Weichen im Display dargestellt. Bei den Magnetadressen sieht man eine Weiche und ein Signal. Stellt man den Modus „Andere" ein, löst man einen Rückmelder aus, der dann die in der Zentrale hinterlegte Fahrstraße aktiviert. Natürlich kann man aber auch alles andere, was dem jeweiligen Rückmelder zugewiesen wurde, damit schalten. Auch das hat man im wahrsten Wortsinn bei der neuen Daisy schnell „im Griff".
Geht der Akku zur Neige, blinkt die Anzeige dazu oben links in der Ecke. Es besteht aber kein Grund zur Hektik, denn man kann die Daisy II während des Betriebs an das Loco-Net zum Laden stecken und ohne Unterbrechung weiter spielen. Ist der Akku wieder voll, geht das Spiel fast so schnell auch umgekehrt. Es dauert ein paar Sekunden, bis die Funkstrecke wieder angezeigt wird und die Daten abgeglichen sind – man kann nach automatischer Anmeldung die Lok sofort wieder von dort weiter steuern (oder Weichen schalten etc.), wo man aufgehört hat. Dieser reibungslose Wechsel zwischen Funk- und Kabelbetrieb gefällt.
Schon etwas luxuriös für einen Funkhandregler ist, dass dieser über eine eigene Lokdatenbank verfügt, in der jeder Adresse ein Name und ein Loksymbol dauerhaft zugewiesen werden kann. Diese Einstellungen

Noch eine weitere Variante der Daisy II: Zusammen mit dem Modul „Daisy II-Zentrale", enthalten im DCC-Digital-Set, wird aus dem Handregler eine vollwertige DCC-Zentrale mit beachtlichem Funktionsumfang. Zum Lieferumfang gehört ein Steckernetzteil. Damit liefert der integrierte Booster 2 A

Zur Funkversion der Daisy liefert Uhlenbrock diesen Adapter, mit dem die Akkus auch von einer externen Quelle aus geladen werden können

lassen sich im Modus „Lokdaten ändern" einstellen. Für die Funktionen stehen insgesamt rund 80 Symbole zur Verfügung, weitaus mehr, als im Handbuch wiedergegeben sind. Die Daisy II verfügt über einen permanenten Speicher, so dass alle Einstellungen und Daten dauerhaft erhalten bleiben. Alternativ kann man Lokdatensätze am PC erstellen und den Datenbestand in die Daisy II importieren. Das dafür nötige PC-Programm stellt Uhlenbrock auf der Homepage zum Download zur Verfügung: www.uhlenbrock.de

Die Daisy-Digital-Zentrale

Mobil geht, Funk geht, Uhlenbrock hat sich aber rund um diese Neuentwicklung noch mehr ausgedacht. Im Daisy II DCC-Digital-Set bringt die sympathische Dame nämlich sogar ihre eigene Zentrale mit. Eine wirklich kleine Kiste, die es in sich hat. Denn die Daisy unterstützt mit ihrer Zentrale auch RailCom und die Funktionen von MARCo. Wie große Zentralen verfügt sie über einen separaten Anschluss für ein Programmiergleis, hier stehen 250 mA zur Verfügung. Wird dieser Anschluss genutzt, wird allerdings das Hauptgleis abgeschaltet. Trotz der geringen Größe hat die „Box" auch noch eine Besonderheit: Sie verfügt über einen direkten Ausgang für ein Kehrschleifenrelais. Die Erkennung erfolgt dabei über den entstehenden Kurzschluss.

Auf der Rückseite stehen zwei LocoNet-Anschlüsse zur Verfügung: ein Anschluss vom Typ B, an dem man große Booster wie den Power 4 oder Power 8 anschließen kann, wenn der integrierte Booster nicht mehr ausreichen sollte. Der Anschluss T ist für weitere Loco-Net-Module, wie die Daisy, Rückmelder oder ein Interface gedacht. Letzteres ermöglicht auch einen Computerbetrieb. Die wichtigsten Daten: Man kann bis zu 20 Fahrzeuge gleichzeitig und unabhängig steuern, mit 14, 28 oder 128 Fahrstufen, es gibt 9.999 mögliche Lokadressen mit bis zu 24 Funktionen, es sind 2.000 Magnetadressen im DCC-Format schaltbar sowie 16 Fahrstraßen mit bis zu 10 Schritten. Zum Lieferumfang gehört ein Netzteil (15 V DC), der Booster leistet 2 A.

Noch ein paar weitere „Features"

Zum Schluss sei noch erwähnt, dass der Fahrknopf ein Endlos-Geber ist. Er kann als AC-Fahrregler benutzt werden, dann erfolgt der Fahrtrichtungswechsel durch Drücken des Drehgebers in beliebiger Position, was zusätzlich die Lok auch sofort stoppt. Die Alternative ist das DC-Prinzip. Hier ändert man die Fahrtrichtung durch die Drehrichtung. Ist Fahrstufe 0 erreicht, wird beim Weiterdrehen in die selbe Richtung die Lok in umgekehrter Richtung beschleunigt.

Und, bevor wir es vergessen: Die Tasten haben eine Hintergrundbeleuchtung, wie bei der Intellibox II, damit man auch dann den Überblick behält, wenn die Sonne der Modellbahn-Welt untergegangen ist.

Fazit

Die Daisy II kann in jeder Hinsicht überzeugen, unabhängig von der gewählten Ausführung. Was für uns bzw. für alle wirklich „Betrieb machende" Modellbahner noch viel mehr zählt, ist die Haptik. Die Daisy II lässt sich mit einer Hand und „blind" bedienen. Jede Taste kann erspürt und der Drehknopf auch, ohne den Blick von der Lok zu nehmen, bedient werden.

So fortschrittlich es auf den ersten Blick auch sein mag, die App für das Smartphone oder der Tablet-PC mit solchen (oder vielleicht sogar noch viel mehr) Funktionen kann da nicht mithalten. Denn dort fällt der Blick viel zu oft und viel zu lange auf das Display.

Mit der Daisy sind wir rundherum zufrieden. Nur einen Wunsch haben wir noch: So einen Handregler hätten wir gerne auch für die anderen Bus-Systeme. Vergleichbares gibt es dort nämlich noch nicht. Das ist dämlich, ebenfalls ohne „h" hinter dem „ä".

Ralph Zinngrebe

Fast schon zu einfach: Steckernetzteil in die „Dose" (gemeint ist natürlich die Netzsteckdose). Die Daisy II mit dem Loco-Net der Zentrale verbinden. Das Spiralkabel sorgt für Bewegungsfreiheit. Ansonsten: einfach nur spielen!

Conrad Electronic

CMC

Uhlenbrock 66300 Daisy II Handregler
Best.-Nr. 456784-H3 **€ 149,95**

Uhlenbrock 66350 Daisy II Funk-Handregler
Best.-Nr. 456810-H3 **€ 219,95**

Uhlenbrock 66410 Funk-Master DCC
Best.-Nr. 1214328-H3 **€ 249,-**

Uhlenbrock 66400 Funk-Master LN
Best.-Nr. 456820-H3 **€ 149,95**

Uhlenbrock 66310 Daisy II Funk-Modul
Best.-Nr. 456794-H3 **€ 89,99**

Die alljährlichen Rübenkampagnen im Spätsommer bzw. Frühherbst stellen an jede Bahnverwaltung große Herausforderungen

Frühherbstliche Rübenverladung im Modell

Der Anbau von Zuckerrüben ist in der heimischen Landwirtschaft nach wie vor weit verbreitet. Der hohe Zuckerkonsum unserer Gesellschaft muss befriedigt werden. Es ist gar nicht lange her, dass die sog. Rübenkampagnen eine gute Einnahmequelle für die Bahn waren. So mancher Nebenbahn haben sie die Existenz gesichert. Allerdings wird heute (politisch gewollt?) der Transport der empfindlichen Rüben in Deutschland ohne die Bahn, nämlich per Lkw, abgewickelt. Noch vor zwei Jahrzehnten sah dies ganz anders aus.

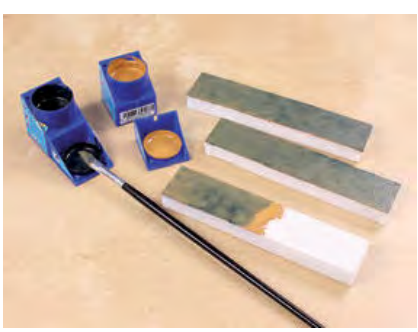
Modellbahner, die ihre spätsommerlich/herbstlich gestaltete Anlage in der Zeit bis in die achtziger Jahre des vorherigen Jahrhunderts ansiedeln, haben aber gute Gründe, eine Rübenkampagne nachzubilden. Dafür spricht die weite Verbreitung beim Vorbild, aber auch die rege Rangiertätigkeit, die damit in den kleinsten ländlichen Bahnhöfen notwendig wurde.

Eine logistische Herausforderung

Nicht nur bei uns, auch bei unseren europäischen Nachbarn stellten die Rübenkampagnen einen immensen Anspruch an die Bahnengesellschaften. Innerhalb eines sehr kleinen Zeitraums musste eine Vielzahl offener Wagen für den Transport zu den Zu-

Die im preiswerten 3er-Set erhältlichen Hochbordwagen von Piko helfen, den Wagenmangel im Modell deutlich zu reduzieren

Um Material (Ladegut) zu sparen und zur Reduktion des Gewichts erhalten die Wagen eine passend zugeschnittene Füllung aus Styrodur oder Styropor



Ein deckender Farbauftrag auf dem leichten Kern verhindert später ein unschönes Durchscheinen des hellen, meist weißen Materials

Die Rübenladung entsteht aus Senfkörnern, feinem Sand, wenig brauner Farbe und Weißleim

Diese Mischung wird dann direkt auf den leichten Unterbau gespachtelt

Sollte noch ein Spalt zur Wand des Wagens bestehen, wird dieser durch zusätzliche Senfkörner ausgeglichen

Anschließend wird die gesamte Ladung mit einem sandfarbenen Nebel aus der Airbrush überarbeitet

Die noch unbeladenen Wagen werden mit Verschmutzungsspuren aus der Airbrush versehen

Die Drehgestelle altert bzw. verschmutzt man am besten in der Graniertechnik mit einem Pinsel

ckerfabriken zur Verfügung gestellt werden. In Regionen mit einem hohen Aufkommen an Zuckerrüben wurden an den Ladestraßen der Bahnhöfe sogar spezielle Verladeanlagen errichtet, die nur für wenige Wochen im Jahr benötigt wurden, um die von den Bauern angelieferten Rüben möglichst schnell auf Eisenbahnwaggons umzuladen (siehe auch actuell. 3/2013).

Dies betraf die DB in Westdeutschland genauso wie die DR in der ehemaligen DDR mit ihrem gesellschaftlichen Transportauftrag. So wurden nicht selten verschiedenste Wagengattungen zusammengezogen, um die Rüben schnellstmöglich zu den Zuckerwerken zu bringen. Allzu oft waren die verwendeten zweiachsigen Wagen kaum mehr für andere Verkehre zu nutzen.

Wenn der Mangel an offenen Güterwagen zu groß war, wurden auch schon einmal neuere Hochbordwagen genutzt. Piko bietet mit seinem Dreierset mit unterschiedlichen Hochbordwagen der DR (Ost) eine günstige Möglichkeit, um einen Ganzzug zu bilden.

Zuckerrüben im Modell

Das Ladegut Zuckerrüben kann man für genau diesen Wagentyp leider nicht fertig konfektioniert beziehen – man muss sie sich selbst anfertigen. Um das Gewicht der Modellbahnwagen durch die Ladung nicht unnötig zu vergrößern (und auch um Material beim Ladegut zu sparen), erhalten die Wagen einen Unterbau aus möglichst leichten Grundstoffen, wie zum Beispiel Styropor oder Styrodur. Diese Kunststoff-Schaumplatten sind so strukturiert, dass es durch einseitigen Leim- und Farbauftrag nicht zu Wölbungen des Unterbaus kommen kann.

Nach dem Zuschnitt werden die Unterkonstruktionen noch farblich behandelt, um ein späteres Durchscheinen des hellen Materials zu verhindern. Dafür eignen sich besonders „sandige“ und hellgraue Farbtöne,

Die drei Modellwaggons von Piko, bis oben hin befüllt mit Zuckerrüben. Zur Hochzeit der Rübenkampagne reichen drei dieser oder ähnlicher Wagen natürlich nicht aus. Mit den in diesem Beitrag beschriebenen Methoden lassen sich jedoch auch abwechslungsreiche und beliebig lange Ganzzüge gestalten

Nehmen Sie uns unter die Lupe!

EISENBAHN KURIER
VORBILD UND MODELL

3 Ausgaben Eisenbahn-Kurier zum *TEST*preis von nur € 12,90

Gratis für Sie!

„Dritte Hand": praktische Löt- und Montagehilfe mit Lupe

in hochwertiger Ausführung, komplett aus Metall, mit großem Vergrößerungsglas und kippsicherem Metall-Standfuß, inklusive Klammern

**Die Lieferung der Prämie erfolgt nach Zahlungseingang und solange Vorrat reicht, der Verlag behält sich eine Ersatzlieferung vor. Abbildung ähnlich, entspricht nicht unbedingt dem Original. Dieses Angebot gilt nur, wenn Sie in den letzten 18 Monaten nicht Abonnent des Eisenbahn-Kurier waren.*

Testen Sie 3 Ausgaben zum Sonderpreis

Hiermit bestelle ich:

❑ **3 Ausgaben Eisenbahn-Kurier zum *TEST*preis**

Bitte senden Sie mir die nächsten DREI Ausgaben des Eisenbahn-Kuriers zum ***TEST*preis** von € 12,90 (Ausland zzgl. Versandkosten).

Als Dankeschön erhalte ich als Prämie die „praktische Löt- und Montagehilfe – Dritte Hand", die ich in jedem Fall behalten darf. Bei Gefallen wandelt sich das Testabonnement automatisch in ein Jahresabonnement zum aktuellen Abopreis um. Bei Nichtgefallen kündige ich spätestens 14 Tage nach Erhalt der dritten Ausgabe.

Absender

Vorname/Nachname _____ Kundennummer _____

Straße/Hausnummer _____

PLZ/Ort _____ Telefonnummer _____

Zahlungsweise / SEPA-Lastschriftmandat

Bitte liefern Sie das Eisenbahn-Kurier Test-Abo:

❑ auf Rechnung (Ausland zzgl. Versandkosten)

❑ per SEPA-Lastschriftmandat – (Ausland zzgl. Versandkosten)

IBAN _____ BIC _____

Gläubiger-Identifikationsnummer: DE03ZZZ00000199250

Die Mandatsreferenznummer wird separat mitgeteilt

Hiermit ermächtige ich die EK-Verlag GmbH, Lörracher Str. 16, D-79115 Freiburg bis auf Widerruf, Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der EK-Verlag GmbH auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen. Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

Ort, Datum _____ ✗ Unterschrift _____

EK-Verlag GmbH – Eisenbahn-Kurier · Lörracher Straße 16 · 79115 Freiburg
Tel. 07 61 / 70 310 - 0 · Fax 07 61 / 70 310 - 50 · service@eisenbahn-kurier.de · www.EKshop.de

Das Förderband aus dem Bausatz „Ladestraßen-Ausstattung“ von Auhagen hilft bei der Verladung der Rüben auf die Wagen, daneben steht die Gleiswaage

Ein Teil der Rübenmischung kommt bis zur Verladung direkt auf die Ladestraße, die hier DDR-typisch aus Betonelementen besteht

vergessen haben. Sollten hierbei ein paar zu groß geratene Kleckse auf den Wagen gekommen sein, so ist dies nicht weiter tragisch, da der noch zu erfolgende Auftrag mit Reinigungsmittel als Mattierungshilfe die Farbspritzer wieder „entkräftet“. Für die Alterung der Drehgestelle benötigt man keine Airbrush, diese wird mit einem fast trocken ausgestrichenen Borstenpinsel (Dry-Brush-Technik) durchgeführt.

Auf diese Weise erhält man schnell einen ansprechenden Ganzzug, der auf der Anlage zu einer deutlichen Belebung des Bahnhofs führt und in Kombination mit leeren Wagen, die bereit gestellt werden müssen, für einen länger anhaltenden Rangierspaß sorgt.

Lars Stephan

die sich, gut miteinander vermischt, mit dem Pinsel auftragen lassen.

Die Zuckerrüben entstehen aus einigen Senfkörnern, Sand und etwas Weißleim. Den auf diese Weise geschaffenen Brei kann man mit dem Spachtel auf den Unterbau füllen. Eine kleine Menge dieser Ladung wird für die Gestaltung von Traktor-Anhängern und die Ladestraße genutzt. Setzt man die Wagenladungen dann in die Hochbordwagen, erkennt man schnell, an welchen Stellen nachgebessert werden muss. Hierzu werden einfach zusätzliche Senfkörner in die noch feuchte Masse gedrückt. Nachdem alles durchgetrocknet ist, wird mit einem feinen Farbnebel aus der Airbrush eine homogene Optik der Wagenladung erzeugt. Die einzelnen Rüben, Reste von Erdreich und ggf. auch ein paar Gräser sollten aber noch zu erkennen sein.

Die Ladestraße

Während die Farbe trocknet, kann man den Bau weiterer nützlicher Accessoires für die Ladestraße in Angriff nehmen. Auhagen bietet mit seinem Set „Ladestraßen-Ausstattung“ einige hilfreiche Elemente zur Gestaltung einer Verladeszene an, so z.B. ein Förderband, das für das Beladen der Hochbordwagen nötig ist, sowie eine für die Abrechnung wichtige Gleiswaage.

Zum Abschluss der Arbeiten an den Wagen müssen auch diese eine Alterung bzw. Verschmutzung über sich ergehen lassen. Dazu werden die Drehgestelle, die sich kaum vom Wagen lösen lassen, mit Klebeband abgedeckt. Dann wird mit der Airbrush sandige Farbe auf den Aufbau der Wagen gesprüht. Was sonst eher vermieden werden sollte, nämlich kleinere Spritzer, wird in diesem Fall gezielt als gestalterisches Mittel eingesetzt. Wer jemals eine Rübenverladung mit den lehmigen Rüben gesehen hat, wird den Anblick der Wagen nicht

Conrad Electronic

CMC

Piko H0 58342 Hochbordwagen EAL
3er Set bedruckt und lackiert
Best.-Nr. 1210163-H3 **€ 44,95**

Auhagen 11414 Ladestraßen-Ausgestaltung
Best.-Nr. 246585-H3 **€ 23,99**

Unentwegt fahren die Bauern von der LPG vor und bringen die wertvolle Fracht zur Ladestraße. Die DR hat einige Hochbordwagen für den Transport in die Zuckerfabrik bereitgestellt

Die Vorderseite der Schmiede mit ihren kleinteiligen Fassaden bietet ansprechende Ansichten. Der Schmied freut sich über das Treffen mit seinem Bekannten

Die Schmiede von Auhagen

Besondere Gebäude stellen immer eine begehrenswerte Bereicherung für die Modellbahnanlagen dar. Und Auhagen beweist immer wieder ein gutes Gespür für solche Bauten. So sind schon seit einiger Zeit Gebäude im Stil der sächsischen/südböhmischen Umgebindehäuser im Programm, die immer wieder attraktive Modelle nachbilden. Die Schmiede stellt hierbei durch die geöffneten und somit einsehbaren Bereiche eine besondere Möglichkeit zur Schaffung belebter Szenen dar.

Der Bausatz von Auhagen beinhaltet eine ganze Menge Einzelteile für das Geld und bietet somit wieder ein ganz besonders gelungenes Preis-/Leistungsverhältnis. Doch wie bei Kunststoffbausätzen üblich, ist der Plastikglanz der Bauteile ab Werk kaum zu vermeiden und stellt deshalb eine kleine optische Beeinträchtigung dar.

Der Bausatz „Schmiede“ von Auhagen garantiert viel Bastelspaß. Wie gewohnt sind alle Bauteile gut gekennzeichnet und übersichtlich angeordnet

Zunächst werden die Außenflächen der Grundplatte mit grauer Farbe angemalt. Dies betrifft auch den Bereich des später einsehbaren Schmiedeplatzes

Die Farbgebung

Diesem Umstand kann man mit matten Farben und etwas Aufwand aber durchaus begegnen. Deshalb werden zunächst das Fundament an seinen Außenflächen grau grundiert und dann die Fachwerkbalken in einem dem Original entsprechenden Farbton gestrichen.

Auch die ockerfarbenen Außenwände des Gebäudes erhalten einen neuen, matten Farbauftrag. Ebenfalls gelungen ist bei dem Bausatz die Gestaltung des Fachwerkes, das in Aussparungen rund um die Gefache eingedrückt wird und bündig mit den verputzten Flächen abschließt.

Und stehen schon die Malerarbeiten auf dem Programm, kann man auch gleich die Fachwerkelemente mit brauner Farbe überarbeiten

Auch die Fassadenteile müssen einen Farbauftrag über sich ergehen lassen. In diesem Fall kommt ein Ocker zum Einsatz, das der Originalfarbe sehr nahe kommt

Nun können die ersten Wände mit dem Fachwerk ausgestattet und an ihrem vorgesehenen Platz auf die Grundplatte geklebt werden

Nachdem die meisten Wände stehen und in den unteren Stockwerken die Glaselemente eingeklebt sind, wird noch eine abtrennende Tür hergestellt

Für die Gebäudebeleuchtung dienen LEDs von Viessmann, die eine sehr stimmige und genau „dosierbare" Lichtquelle darstellen

Einige Fenster sollten mit schwarzem Karton hinterklebt werden. Denn durch einzeln abgedunkelte oder beleuchtete Räume wirkt das Haus realistischer

Beim Fundament sollte auch der einsehbare Innenbereich mit grauer Farbe behandelt werden. Aber hier muss man etwas vorsichtig agieren, denn die Farbe wirkt gegenüber dem Klebstoff wie eine isolierende Schicht, die sonst erst wieder mühsam entfernt werden muss, wenn die Bauteile mit dem üblichen Kunststoffkleber miteinander verbunden werden.

Nun kann man die ersten Wände auf die Grundplatte montieren. Das Anbringen der Fenster erfolgt erst beim nächsten Arbeitsschritt, um Flecken auf den Rahmen und der Verglasung zu vermeiden. Sie werden – so weit möglich – immer erst nach dem Ausrichten der Wände eingeklebt.

Inneneinrichtung und Beleuchtung

Die Inneneinrichtung des Schmiedearbeitsplatzes kann man nun ebenfalls in das Gebäude integrieren. Als Lichtquellen für eine

Das inzwischen aufgeklebte Dach wird mit granitgrauer Farbe mattiert, wodurch auch ggf. entstandene Klebeflecken verschwinden

Jetzt erst wird der Vorbau des Gebäudes montiert. Die Montage der Giebelfenster erfolgt ebenfalls in diesem Baustadium

Da dem Bausatz Regenrinnen beiliegen, die auch für weitere ähnliche Gebäude dienen können, müssen die benötigten Einzelteile erst zugeschnitten werden

Modellbau-Bücher

Frank Schwartz • Umfang: 64 Seiten
Best.-Nr.: 3102250 • Preis: 16,80 €

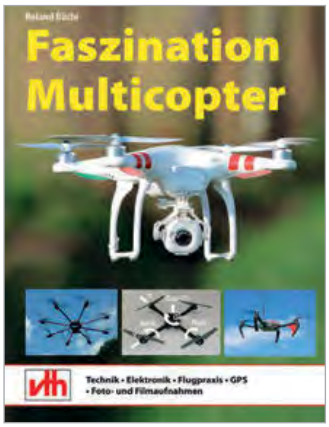
Thomas Riegler • Umfang: 160 S.
Best.-Nr.: 3102252 • Preis: 24,80 €

Franz Kayser • Umfang: 144 Seiten
Best.-Nr.: 3102244 • Preis: 24,80 €

Günther Slansky • Umfang: 192 S.
Best.-Nr.: 3102246 • Preis: 24,80 €

Roland Büchi • Umfang: 112 Seiten
Best.-Nr.: 3102212 • Preis: 19,80 €

Jörg Pfister • Umfang: 144 Seiten
Best.-Nr.: 3102251 • Preis: 23,80 €



Roland Büchi • Umfang: 144 Seiten
Best.-Nr.: 3102236 • Preis: 21,80 €

Frank Schwartz • Umfang: 88 Seiten
Best.-Nr.: 3102248 • Preis: 17,80 €

Oliver Bothmann • Umfang: 176 S.
Best.-Nr.: 3102245 • Preis: 24,80 €

Roland Büchi • Umfang: 112 Seiten
Best.-Nr.: 3102234 • Preis: 17,80 €

Patrick Matthews • Umfang: 144 S.
Best.-Nr.: 3102249 • Preis: 23,80 €

Alexander Kalcher • Umfang: 224 S.
Best.-Nr.: 3102247 • Preis: 24,80 €

BESTELLSERVICE Tel: +49 (0) 7221 - 5087 -22
Fax: -33, service@vth.de • www.shop.vth.de

Verlag für Technik und Handwerk neue Medien GmbH
Robert-Bosch-Straße 2-4
76532 Baden-Baden

Zum Abschluss der Bautätigkeiten an der Schmiede werden noch gezielt Alterungs- bzw. Verschmutzungsspuren auf das Dach aufgetragen

Stimmig platzierte Figuren beleben die Szenerie. Ob ein neuer Auftrag zustande kommt? Oder werden doch nur die Neuigkeiten aus dem Dorf ausgetauscht?

gezielte Ausleuchtung des Gebäudes werden LEDs von Viessmann eingeklebt.
Diese sind mit einer ausreichenden Leuchtkraft ausgestattet, wirken aber dennoch nicht wie ein im Gebäude aufgestellter Baustrahler. Allerdings sieht es realistischer aus, wenn nicht alle Fenster beleuchtet sind, denn nur selten befinden sich in allen Räumen eines Hauses Bewohner. Deshalb werden einige Fenster mit schwarzem Fotokarton von hinten verschlossen, damit kein Licht austreten kann.

Sind alle Seitenteile verklebt, kann man das Dach aufsetzen und farblich überarbeiten. Die Giebelfenster kommen erst danach an die Reihe, da dies ein flächiges Arbeiten mit der Dachfarbe ermöglicht.

Letzte Details und die Alterung

Jetzt wird der Vorbau über dem offenen Schmiedebereich montiert. Dies geht dank der äußerst passgenauen Teile schnell von der Hand. Die restlichen Dachteile und der große Kamin sind ebenso rasch montiert.

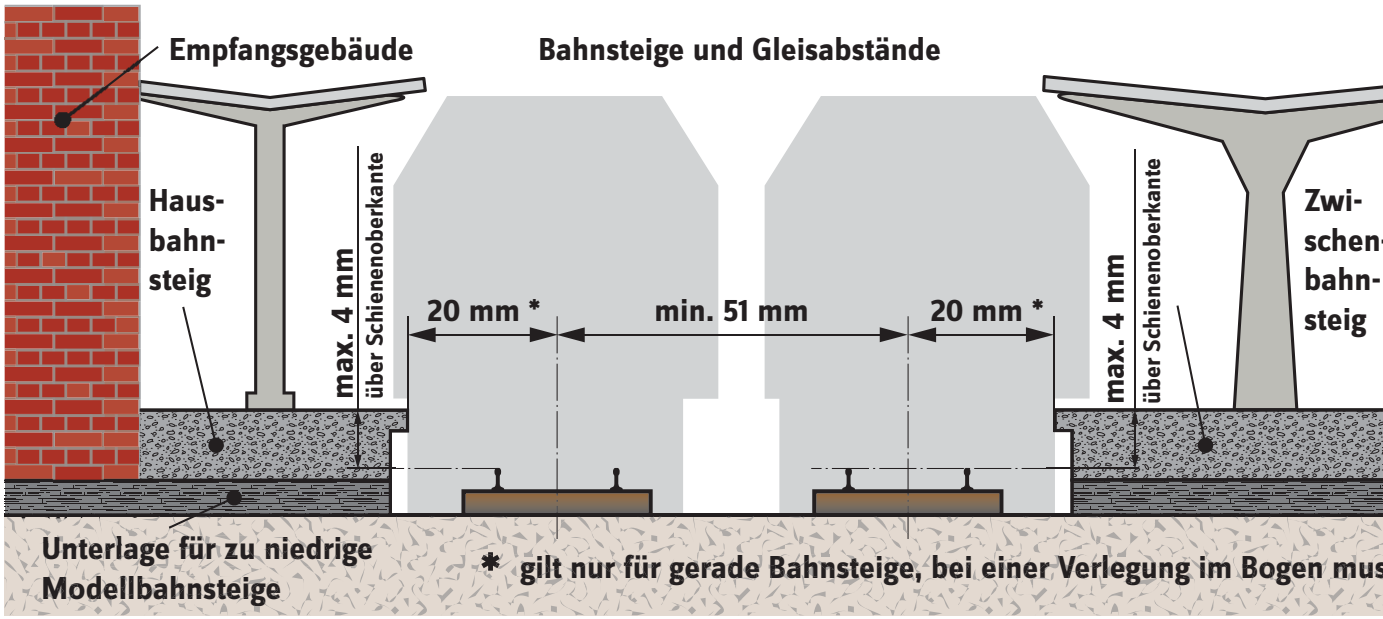
Nun folgt das Anbringen der Regenrinnen und der Fallrohre.
Da die mitgelieferten Rinnen für verschiedene Gebäudetypen konstruiert sind, müssen sie mit einem scharfen Bastelmesser noch auf die erforderlichen Maße abgelängt werden. Hierbei sollte man sich sehr penibel an die vorgegebenen Längen der Bauanleitung halten, um Überraschungen zu verhindern. Besonders die kleinen Teile mit nur 5 mm Länge stellen hierbei eine Herausforderung dar, sind aber mit einer Pinzette durchaus noch anzubringen.
Zum Abschluss werden mit dunklen Farben noch Verschmutzungen im Bereich der Gauben und der Kamine simuliert, bevor das Gebäude seiner Bestimmung übergeben werden kann. Nun noch einige Figuren und ein Fahrzeug aufgestellt, schon kann der Schmied seine Arbeit aufnehmen.

Lars Stephan

Die Schmiede stellt ein stattliches Gebäude dar, das sich gut in seine Umwelt einfügt und durch die kompakten Maße nicht zu aufdringlich wirkt. Auch die Rückseite des H0-Gebäudes kann sich sehen lassen

Conrad Electronic

Auhagen 11409 H0 Schmiede **Best.-Nr. 246580-H3**	**€ 31,99**
Viessmann 6046 10er Set LEDs für Etageninnenbeleuchtung **Best.-Nr. 1231483-H3**	**€ 11,95**



Spielregeln und Normen – Bahnsteige

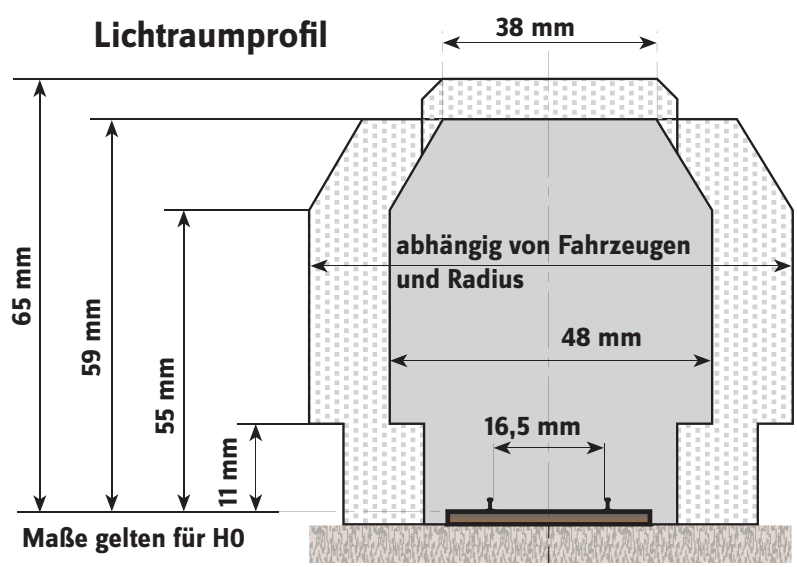
Schon bei der Gleisplanung einer Modellbahn sollte an den Aufbau und die verschiedenen dafür geeigneten Bauweisen gedacht werden. Art und Umfang der Anlagensteuerung können Auswirkungen haben. Und es sollten einige Maße eingehalten werden, die für Vorbildtreue und Betriebssicherheit wichtig sind. Auf diesen Seiten geben wir dazu einige Hinweise. Allerdings sind nicht alle erwähnten Punkte in jedem Einzelfall von Bedeutung. Man sollte aber davon wissen, um sie ggf. rechtzeitig berücksichtigen zu können.

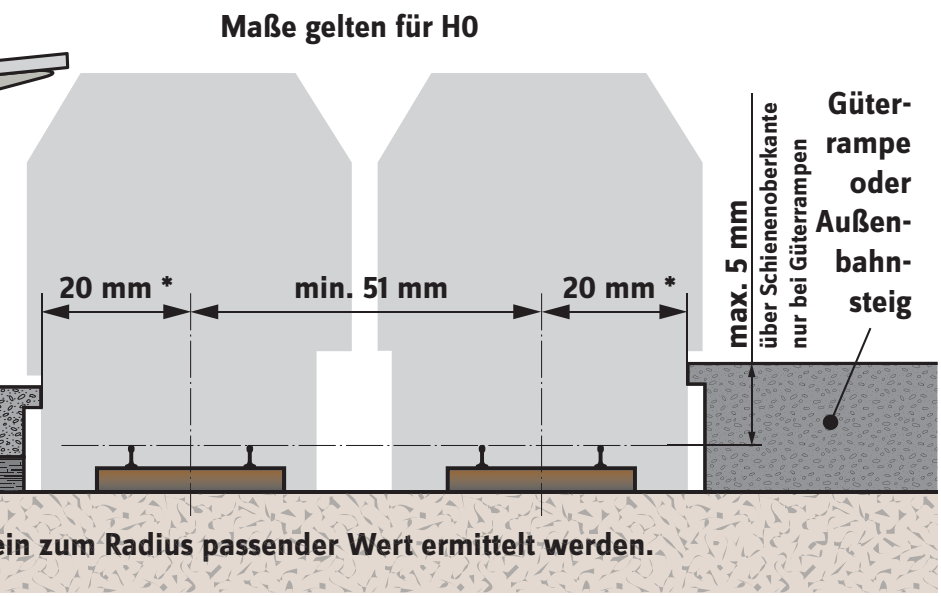
Eine bedeutende Rolle für die Technik der Modellbahn (und darüber hinaus) haben die NEM (Normen Europäischer Modellbahnen), die vom MOROP (Verband der Modelleisenbahner und Eisenbahnfreunde Europas) entwickelt wurden. Sie regeln z.B. die Ausführung der Kupplungsaufnahme nach NEM oder die Einhaltung der Spurweite bei Gleisen und Rädern.

Zumindest die beiden wichtigsten Regeln, die beim Anlagenbau eine Rolle spielen, sollen hier einmal näher erläutert werden.

Das sog. Lichtraumprofil (nach NEM 102 und 103) gibt die erforderlichen Mindestabstände an, die nötig sind, damit die Modellfahrzeuge ungehindert Tunnelportale, Brücken oder auch Gebäude passieren können.

Sofern auf die Einhaltung der Gleisgeometrie geachtet wurde, hat das Lichtraumprofil zunächst keinen Einfluss auf den Gleisplan. Das kann sich jedoch schnell ändern, wenn daraus ein Anlagenplan mit allen gestalterischen Elementen wird. Zum Beispiel bei einem aufgrund des nahen Anlagenrands zu kleinen Tunnelportals über engen Radien oder einem zu nahe an die Strecke gerückten Stellwerks. Wenn der Platz reicht, lässt es sich problemlos korrigieren. Bei kleinen Anlagen, bei denen es unter Umständen auf jeden Zentimeter an-





kommt, müssen ggf. andere Lösungen gefunden werden.

Auf den kleinsten Radien und mit den längsten (Schnellzug-)Wagen, die auf der Anlage zum Einsatz kommen sollen, kann man das erforderliche Modell-Lichtraumprofil einfach durch Versuche ermitteln und in die Anlagenplanung einbeziehen.

Ähnlich ist es bei Breite und Höhe von Bahnsteigen. Sie sollten einerseits möglichst nahe an die Einstiege der Wagen reichen, dürfen jedoch andererseits den Betrieb nicht behindern. Die Zeichnung links zeigt die empfohlene Ausführung in Anlehnung an das Vorbild. Ob diese Maße eingehalten werden können, sollte ebenfalls durch Versuche ermittelt werden.

Ralph Zinngrebe
Zeichnungen: Hiltrud Zinngrebe
Foto: Frank Zarges

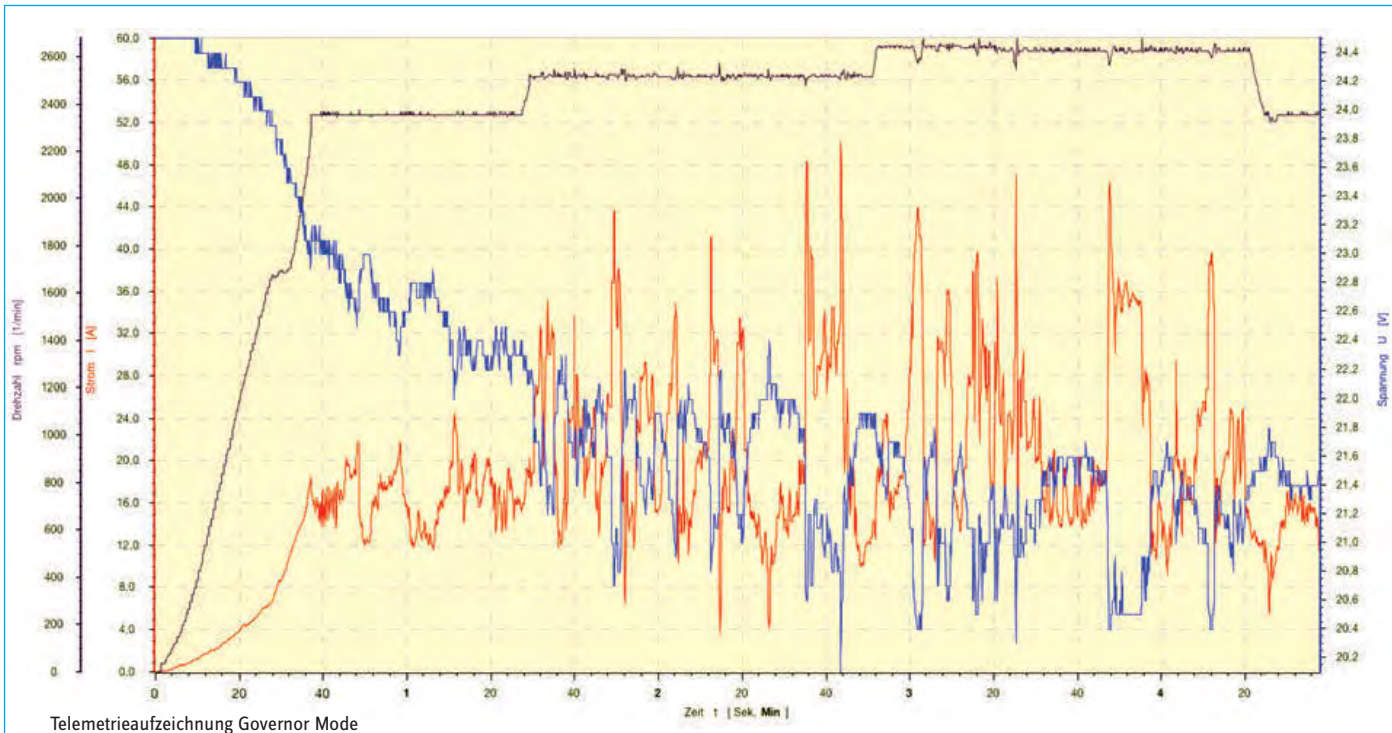
Ein Traum für jeden Modellbahner: Ein großer Personenbahnhof mitten in der Großstadt

Aufbau in modernster SMD-Technik

Mehrwert Telemetrie

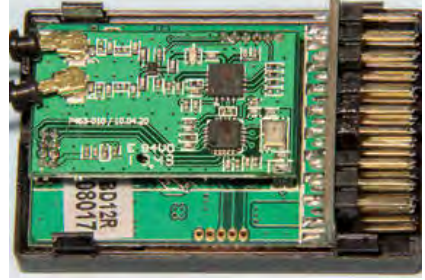
Graupner bietet mit den beiden Empfängern GR-18+3xG+3A + Vario HoTT 2,4 GHz und GR-24 PRO3xG+3A+3M+Vario HoTT 2,4 GHz sowie dem Brushless Control +T 70 über die HoTT-Telemetrie programmierbare Empfänger-Stabi-FBL und Brushless-Drehzahlsteller an. Wo ist der Mehrwert für den Modellbauer?

Bei den hier vorgestellten Empfängern und dem Brushless-Drehzahlsteller wird konsequent die Telemetrie zum Programmieren und natürlich auch für die Übermittlung der Telemetriedaten genutzt. HoTT-typisch wird im senderspezifischen Telemetrie-Menü, sowohl zum Einstellen als auch zur Telemetrieanzeige, der Empfänger oder der Drehzahlsteller ausgewählt. Als Erstes darf wie immer geprüft werden, ob die aktuelle Softwareversion installiert ist. Die aktuelle Version 1.50 war bei meinen beiden Empfängern bereits installiert und ersparte mir die Update-Prozedur. Aber sicherlich wird Graupner hier noch Updates nachliefern. Zumal schon von der Bezeichnung des GR-24 PRO +3xG+3A+3M im Unterschied zum GR-18, der auf das PRO und +3M in der Bezeichnung verzichtet, auf zusätzliche Sensoren hingewiesen wird. Wofür stehen die vielen Kürzel? Da hätten wir 3G für den 3-Achs-Gyro - Sensoren für Hoch-, Längs- und Querachse. 3A für den Beschleunigungs-(Accelerometer-)Sensoren und zu guter Letzt noch 3M für einen 3-Achs-Magnetometer. Hier können wir gespannt sein auf die Funktionen, die Graupner mit dem 3M-Sensor noch nachrüsten wird.



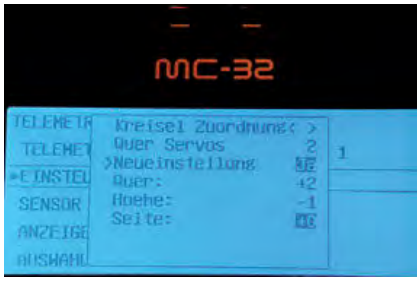
Telemetrieaufzeichnung Governor Mode

Kompakter Empfänger mit langer Bezeichnung

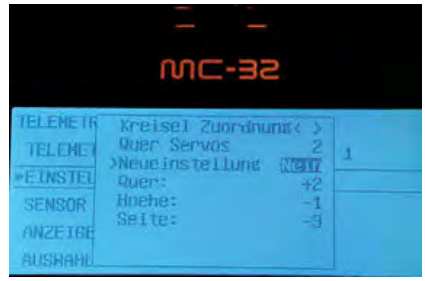


Sauber verarbeitet, Aufbau in zwei Ebenen

3xG Empfänger Version 1.50 im Telemetriemenü



Zuordnung der Kreiselachsen – einfacher geht's nicht mehr



Alle Kreiselachsen sind „eingelernt"

Einstellmenü Kreiselempfindlichkeit, hier je einem externen Geber zugeordnet

Einstellen des Empfängers als FBL für den Heli

Umstellung der Sprache von englisch

Umstellung der Sprache auf deutsch

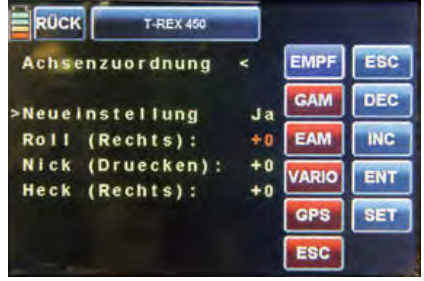
Leider geht die beiliegende Beschreibung nur auf die Konfiguration im Flächenmodell ein. Die Beschreibung für die Heli-Konfiguration ist auf der Graupner-Seite unter folgendem Link zu finden: http://www.graupner.de/fileadmin/download-center/33579_33583_Anleitung_DE.pdf. Graupner-typisch sind der Einbau und die Programmierung ausführlich beschrieben und bedürfen keiner zusätzlichen Erläuterungen. Hält man sich an die Beschreibung, ist die Programmierung schnell erledigt. Was mir besonders gut gefallen hat, ist das Einlernen der Sensoren. Dazu wird im Menü „Kreiselzuordnung" der Menüpunkt „Neueinstellung:" ausgewählt und der Wert auf JA gesetzt. Durch Bewegen des Querruder(Roll)-Knüppels wird der Punkt „Quer:" ausgewählt, jetzt muss nur noch das Modell 45 Grad in die Richtung gedreht werden, in die wir am Querruderknüppel gesteuert haben, und schon ist der Sensor richtig programmiert.

Dieser Schritt wird dann noch mit den verbleibenden Achsen durchgeführt. Danach springt der Punkt „Neueinstellung:" auf NEIN. Der Funktionstest zeigt dann die Richtigkeit der Konfiguration. Sollte doch etwas schief gelaufen sein, kann die Neueinstellung jederzeit wieder durchgeführt werden.
Folgende Schritte sollten, am Beispiel eines Helis, der Reihe nach durchgeführt werden. Am Sender muss zwingend Heli-Taumelscheibe 1 Servo eingestellt werden, die Mischung erfolgt über den Empfänger:

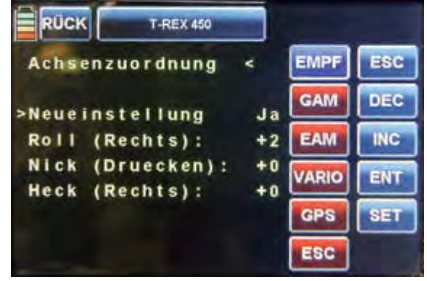
1. Einbau des Empfängers gerade und im rechten Winkel zur Flugzeuglängsachse
2. Überprüfung der Softwareversion (Empfänger-Einstellung im Telemetrie-Menü)
3. Auswahl des Modelltyps (Fläche oder Heli)
4. In diesem Menü werden auch die restlichen Parameter wie Unterspannungsalarm, Zykluszeit, Sprache und weitere eingestellt (z. B. Sensor an Kanal 9 beim GR-18)
5. Jetzt werden im Menü „Grundeinst. Regel" der Taumelscheibentyp, Frequenz der Servos, Mittenstellungen und die restlichen Grundeinstellungen vorgenommen.
   Hier unbedingt genau arbeiten, eine digitale Pitchlehre erleichtert das ungemein.
6. Zuordnung der Achsen
7. Überprüfung der Wirkrichtungen

Wichtig, wie auch oben schon erwähnt: immer ein Taumelscheibenprogramm ohne Mischer (1 Servo) verwenden. Analog gilt das auch für Flächenmodelle. Wird zum Beispiel ein V-Leitwerk oder ein Nurflügler mit kombiniertem Quer-/Höhenruder angesteuert, muss dies über die

Grundeinstellungen Taumelscheibe



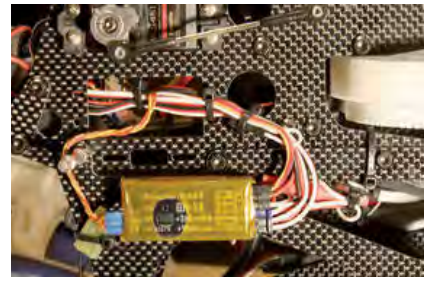
Zuordnung der Kreiselachsen



Vollständig zugeordnete Kreiselachsen

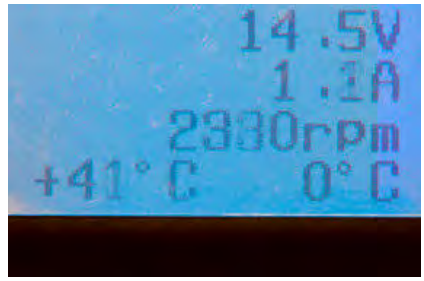
Einbau im Flächenmodell

Brushless Control +T 70



Einbau im Hubi

Telemetriedaten Drehzahl T 70



Telemetriedaten T 70 Übersicht

Telemetriemenü Vario

Empfängermischer erfolgen, nicht über die Sendermischer! Die vier Empfängermischer wirken „hinter“ den Kreiseln.
Das Ganze ist kinderleicht, und vor allem wird kein zusätzliches Programmier-Gerät oder umständliches Programmieren über Tasten am FBL notwendig. Sind dann noch die Flugzustände programmiert, kann es zum ersten Testflug gehen.
In meinem Fall war das der Thunder Tiger 700E. Bei einem neuen FBL-System ist die Anspannung immer groß: Wie reagiert der Heli beim Abheben im Bodeneffekt, sind alle Einstellungen richtig, und wie verhält sich das System in der Luft? Um es gleich vorwegzunehmen: Beide Empfänger leisten sich keine Schwächen und funktionieren in den von mir getesteten Modellen (TT 700E, Align T-Rex 450 und Gaui X4) absolut problemlos! Schnell hatte ich mich bei allen Tests mit dem neuen System angefreundet. Die möglichen „Expert“-Einstellungen waren nicht notwendig, bis auf die Anpassung der Ausschläge und der Heckkreisel-Empfindlichkeit musste ich nichts anpassen. Das in die GR-Empfänger integrierte FBL funktioniert bei meinem Flugstil (Kunstflug mit 3D-Einlagen) unauffällig und zeigt keinerlei Eigenarten oder Eigenleben. So gefällt mir das!
Sollten doch Anpassungen notwendig sein, können diese am Platz im Telemetrie-Menü erledigt werden, oder man legt die zu ändernden Werte auf einen freien Kanal, den man am Sender einem Regler zuordnet. Damit sind die Werte direkt, ohne den Umweg über das Telemetriemenü, mit dem Regler einstellbar.

Übersicht der über die Telemetrie konfigurierbaren Parameter:

- Rotordrehrichtung
- Taumelscheibentyp
- Taumelscheibenfrequenz 50...200 Hz
- Taumelscheibenrichtung
- Taumelscheiben Servomitten Servo 1...3
- Taumelscheiben zykl. Weg auf 7° einstellen
- Taumelscheiben Pitchweg A/B
- Taumelscheibenlimit
- Taumelscheibendrehung
- Heckservo Mittenimpuls 760µs, 960µs, 1,5 ms
- Heckservofrequenz 50...333 Hz
- Heckservo Mittelstellung
- Expo ja/nein
- Logging für Servicezwecke
- Expertenmodus ja/nein
- Einfache Kreiselachsenzuordnung
- Kreiselwirkung für Heck und Taumelscheibe über die Telemetrie oder einstellbare Geber
- Im Expertenmodus können weitere Parameter eingestellt werden.

Beim Einsatz im Flugmodell gilt das natürlich auch, beide Empfänger machen,

was sie sollen. Maximale Leistung ist aber auch im Flächenmodell, natürlich nur mit schnellen Digital-Servos und einer spielfreien Anlenkung, zu erreichen. Zusätzlich zum Stabilisierungs-/Flybarless-System ist im Empfänger noch eine Vario integriert. Leider lassen sich beim Vario keine Parameter konfigurieren, dafür ist es mit einer Empfindlichkeit von 10 cm/s deutlich sensibler als das externe Vario (0,5 m/3s, 1 m/3 s, 0,5 m/s, 1 m/1 s, 3 m s).

Kommen wir jetzt zum Brushless Control +T 70. Diese Serie Drehzahlsteller wird wie die Empfänger auch über die Telemetrie-Übertragung programmierbar. Selbstverständlich ist der Drehzahlsteller auch über Pieps-Töne und LED-Anzeigen für grundlegende Parameter konfigurierbar. Eleganter geht das natürlich über die Telemetrie, die uns folgende Möglichkeiten bietet:

- BEC Ausgangsspannung in 0,2-V-Schritten einstellbarer Spannung im Bereich von 5.0...8.0 V
- Akkutyp NiCd/NiMH/LiIo/LiPo/LiFe
- Abregelspannung
- Abregelart soft/hart
- Drehrichtung
- Motor Timing
- Hochlaufzeit
- Startdrehmoment
- Bremse an/aus, Bremswirkung
- Rückwärtsmodus für Boot/Auto an/aus
- Drehzahlregelmodus für Heli an/aus
- Nachregelgeschwindigkeit im Drehzahlregelmodus
- Polzahl des Motors
- Getriebeuntersetzung

Telemetriewarnungen:

- Unterspannungsgrenze
- maximaler Strom
- minimale Drehzahl
- max. Temperatur
- max. Kapazität

Telemetrieanzeige:

- aktuelle Spannung
- aktueller und maximaler Strom
- aktuelle und maximale Drehzahl
- aktuelle und maximale Temperatur
- Kapazität

Interessant sind beim Brushless Control natürlich die Telemetriewarnungen, die wir uns einstellen können, und das alles ohne zusätzliche Sensoren. Ein Blick auf das Telemetriedisplay nach dem Flug zeigt uns die aus dem Antriebsakku entnommene Kapazität oder auch den maximalen Strom. Schätzen war gestern, heute messen wir und sehen dank Telemetrie alle wichtigen Daten.

Für den Brushless Control gab es eine neue Software auf der Graupner-Webseite, die mit dem Graupner-Update-Studio problemlos aufgespielt werden konnte. Wie das funktioniert, steht in der Anleitung, die unter folgendem Link verfügbar ist: http://shop.graupner.de/webuerp/servlet/AI?ARTN=33770

Der Praxis-Test ergab, wie zu erwarten, keinen Anlass zur Kritik, alles funktionierte problemlos. Egal, ob im Flächenmodell oder im Hubschrauber. Mit der neuen Software-Version 1.43 wurden dann auch die Messflüge mit dem Hubschrauber durchgeführt. Im Hubschrauber-Modus fällt zuerst der extremst sanfte Anlauf und das Hochfahren der Drehzahl auf. Mit der Einstellung „slowest“ dauert das Hochfahren der eingestellten Drehzahl um die 60 Sekunden, schonender kann der Rotor nicht hochgefahren werden, für Scale-Hubschrauber ein interessantes Feature. Was mich aber mehr interessierte, war der Governor-Mode. Dank Telemetrieanzeige, vorausgesetzt, die Polzahl des Motors und die Übersetzung sind richtig programmiert, ist die Rotorkopfdrehzahl schnell eingestellt. Bei den folgenden Messflügen konnte den Regeleigenschaften gründlich auf den Zahn gefühlt werden. Auch in dieser Disziplin überzeugte der Brushless Control auf ganzer Linie. Den zum Lieferumfang gehörenden Stützkondensator habe ich immer eingesetzt und damit eine sehr stabile Stromversorgung sichergestellt.

Fazit

Graupner kann sich mit den 3xG-Empfängern erfolgreich von der Masse der FBL-Systeme abheben. Die Programmierung über den Sender ist klasse gelöst, eine externe Box oder ein PC sind nicht nötig, mit dem HoTT-Sender hat man immer sein „Programmiergerät“ dabei. Das gilt natürlich auch für den Brushless Control +T. Zusätzlich zu der gelungenen Umsetzung der Programmierung, sparen wir auch noch die externen Sensoren. Alles funktioniert genau so, wie ich mir das wünsche, ich für meinen Teil bin begeistert!

Joachim Wenzel

Technische Daten

GR-18+3xG+3A + Vario HoTT 2,4 GHz

Temperaturbereich:	- 15...+70° C
Antennenlänge:	2 x Draht 145 (Antenne 30) mm
Gewicht ca.:	14 g
Frequenz:	2.400 ... 2.483,5 MHz
Reichweite ca.:	4.000 m
Abmessungen ca.:	46 x 21 x 14 mm
Modulation:	2,4 GHz FHSS
Stromaufnahme:	70 mA
Betriebsspannung:	3,6 ... 8,4 V

GR-24 PRO3xG+3A+3M+Vario HoTT 2,4 GHz

Temperaturbereich:	-15 ... +70° C
Antennenlänge:	2 x Draht 145 (Antenne 30) mm
Gewicht:	18 g
Frequenz:	2.400 ... 2.483,5 MHz
Reichweite ca.:	4.000 m
Abmessungen ca.:	46 x 31 x 14 mm
Modulation:	2,4 GHz FHSS
Stromaufnahme:	70 mA
Betriebsspannung:	3,6 ... 8,4 V

Brushless Control +T 70

Gewicht mit Kabel:	73 g
Dauerstrom:	70 A
BEC:	5.0...8.0/3 V/A
BEC-Strom kurzzeitig:	10 A
Sanftanlauf:	programmierbar
EMK-Bremse:	programmierbar
Taktfrequenz:	32 kHz
Abmessungen:	70 x 31,5 x 10 mm
Zellenzahl LiPo, LiIo:	2 ... 6
Zellenzahl NiCd, NiMH:	6 ... 18
Betriebsspannung:	5,5 ... 25 V

Conrad Electronic

Graupner 18-Kanal-Empfänger
GR-18+3xG+3A + Vario HoTT
2,4 GHz FHSS mit Stecksystem JR
Best.-Nr. 1081786-H3 **€ 157,95**

Graupner 24-Kanal-Empfänger
GR-24 PRO3xG+3A+3M+Vario HoTT
2,4 GHz FHSS mit Stecksystem JR
Best.-Nr. 1081787-H3 **€ 189,95**

Graupner (33770) Brushless Control +T 70
G3,5 Betriebssp. 5,5 ... 25 V Dauerstr. 70 A
Best.-Nr. 1081884-H3 **€ 118,95**

Praxistipps für RC-Car-Fahrer

Viel zu montieren gibt es bei RtR-Modellen ja nicht mehr. Dennoch ist vor der ersten Fahrt eine gründliche Inspektion und, bei Nitro-Fahrzeugen, das Einlaufen des Motors notwendig.

Inspektion

Ihr neues Modell hat meist einen weiten Weg von Fernost hinter sich. Unterwegs war es mehr oder weniger starken Vibrationen ausgesetzt. So manche Verschraubung hat sich dabei vielleicht gelockert. Es ist ebenso möglich, dass die Stoßdämpfer ein wenig zusätzliches Öl benötigen, um korrekt befüllt ihrer Tätigkeit nachgehen zu können. Fast immer liegt eine Batteriebox für die Empfängerstromversorgung im Fahrzeug. Vier Akkus sollen die Stromversorgung im Fahrzeug sicherstellen. Da ist die Gefahr groß, dass sich eine der Zellen löst. Was passiert, wenn der Wagen unkontrolliert durch die Gegend brettert, kann sich jeder selbst ausmalen. Verantwortungsbewusste RC-Piloten verwenden deshalb ein verlötetes Akkupack. Der Sicherheitsgewinn ist so immens. Alle Verschraubungen werden zunächst auf festen Sitz kontrolliert. Metall/Metall-Verbindungen sind zusätzlich durch einen Tropfen Sicherungslack zu fixieren. Bei der Gelegenheit wird auch gleich kontrolliert, ob der Antriebsstrang leichtgängig und spielfrei ist. Zum Abschluss werden Spur und Sturz der Räder vermessen und ggf. nachjustiert. Bei der Gelegenheit kann man auch gleich prüfen, ob das Lenkservo korrekt läuft und die Ruderausschläge stimmen.

Im Fahrbetrieb treten Vibrationen auf. Diese können auch die Verschraubung des Motors so weit lockern, dass dadurch das Getriebe und sogar die Kupplung ernsthaft Schaden nehmen können. Ein Tropfen Sicherungslack in jedes der vier Gewinde kostet kaum Mühe und beruhigt ungemein. Wenn wir schon dabei sind, nehmen wir noch den Luftfilter ab, tränken ihn mit ein paar Tropfen Luftfilteröl und kontrollieren, ob der Vergaser entsprechend der Stellung des Gasservos sauber öffnet und schließt. Bei fast gedrosselter Klappe dürfen die Bremsen noch nicht greifen. Ein Verbrennungsmotor braucht außerdem Frischluft, nicht nur für den Vergaser, auch zur Kühlung. Damit immer eine kühle Brise Fahrtwind um den Zylinderkopf weht, ist es ratsam, in die Frontscheibe und eventuell die seitlichen Fenster Öffnungen zu fräsen. Wenn alles passt, ist es so weit: Es darf getankt werden.

1

Im Modell kommt ein fertig konfektionierter und verlöteter Akkupack zur Verwendung

2

Alle Schrauben werden auf festen Sitz überprüft, Gewinde von Metall/Metall-Verschraubungen zusätzlich mit Sicherungslack fixiert

3

Kontrolle der RC-Funktionen: Stimmt die Richtung des Servoausschlags?

4

Bei abgenommenen Luftfilter wird kontrolliert, ob die Bremse in Leerlaufstellung der Vergaserklappe noch nicht sofort greift

5

Ist die Vergaserklappe voll geöffnet, wenn das Servo auf vollem Ausschlag ist?

6

Lassen sich alle Räder leicht drehen und sitzen fest auf den Mitnehmern? Sind die Reifen sauber und vollständig mit den Felgen verklebt?

Conrad Electronic

Fachbuch Verbrenner-RC-Cars vth Verlag
Best.-Nr. 209382-H3 € 17,80

Powerglow Luftfilteröl
Best.-Nr. 228680-H3 € 9,99

Schraubensicherung mittelfest
Best.-Nr. 886524-H3 € 5,99

Modellbau-Empfängerakku (NiMh) 4,8 V 1.800 mAh
Best.-Nr. 206639-H3 € 10,99

Modelcraft Glühkerzenstarter-Set
Best.-Nr. 234961-H3 € 14,99

Reely Tankflasche
Best.-Nr. 227644-H3 € 4,99

Modellbausprit mit 25% Nitromethan. Aus gefahrentechnischen Gründen ist es leider nicht möglich, Treibstoff für Modell-Verbrennungsmotoren auf dem Postweg zu verschicken. Deshalb bietet Conrad den Modell-Treibstoff in fast allen Filialen zum Mitnehmen an.

Einlaufen des Motors

Damit Sie lange Freude an Ihrem Modell haben, sollten Sie den neuen Motor sorgfältig einlaufen lassen und ein paar Wartungsarbeiten nach jedem Renn- oder Trainingstag durchführen.

Mit dem kleinen Druckknopf auf dem Tank wird der Sprit im Schlauch bis kurz vor den Vergaser gepumpt (Pfeil) und dann ein paar Mal kräftig am Starter gezogen

In der Einlaufphase empfehlen wir für die ersten drei bis vier Tankfüllungen Sprit mit 25 % Nitroanteil. Wer will, kann anschließend auf 20 % reduzieren. Die ersten zwei, besser drei Tanks lassen wir den Motor im Leerlauf laufen, das Auto sicher auf einer Unterlage aufgebockt. Dabei wird immer wieder mal vorsichtig etwas Gas gegeben.

Im Freien das Auto auf einer festen Unterlage aufbocken, die Räder müssen sich frei drehen können. Dann den Glühkerzenstecker aufsetzen und vorheizen. Wenn man alles richtig gemacht hat, wird der Motor nach ein paar Zügen am Starter problemlos anspringen

Im Leerlauf zwei bis drei Tankfüllungen durch den Motor lassen. Dabei immer wieder mal kurz Gas geben. Gegen Ende der Einlaufphase werden sich die Räder zu drehen beginnen (Bild 5). Das ist völlig normal und ein Zeichen, dass der Motor schön rund läuft. Die Leerlaufdrehzahl wird an der Schraube (Bild 6, Pfeil) so weit korrigiert, bis die Räder bei laufendem Motor wieder fast still stehen

Der Leerlauf wird mit zunehmender Einlaufphase langsam immer schneller, die Räder drehen immer schneller mit. Dies wird dann gegen Ende der dritten Füllung an der Leerlauf-Einstellschraube des Vergasers entsprechend korrigiert. Jetzt schließt sich noch mal eine letzte Kontrolle an - sind nach wie vor alle Schrauben fest, hat sich auch der Motor nicht gelockert, reicht die Akkukapazität? Wenn alle Fragen mit einem klaren „Ja!“ beantwortet werden können, ist es an der Zeit für die erste Ausfahrt.

Die findet am besten ohne Karosserie statt. Bei nötigen Einstellarbeiten sind so alle Komponenten frei zugänglich. Um sich an das neue Auto zu gewöhnen, wird aus zwei Pylonen oder Curbs ein ovaler Kurs abgesteckt, der zunächst langsam und dann mit steigendem Tempo umfahren wird. Es folgt die obligatorische „Acht“, dann kommen immer mehr Streckenmarkierungen hinzu, bis ein netter Rundkurs entstanden ist. Der kann dann auch schon mit Karosserie durchfahren werden.

Nach jedem Renn- oder Trainingstag wird das Auto gründlich gereinigt und ein paar Tropfen After-Run-Öl in den Vergaser geträufelt. Bei der anschließenden Inspektion werden immer alle Schrauben auf festen Sitz geprüft und kontrolliert, ob Verschleiß oder Beschädigungen den Austausch einzelner Komponenten nötig machen.

Robert Hil

Nach einem Renntag wird das Chassis gründlich gereinigt und kontrolliert, dann gibt man ein paar Tropfen After-Run-Öl in den Vergaser und zieht ein paarmal am Starter

Conrad Electronic

CMC

Bremsenreiniger Toolcraft TC-BR500C
Best.-Nr. 887247-H3 **€ 3,69**

Powerglow Motorpflegeöl After Run
Best.-Nr. 229105-H3 **€ 4,99**

Offroad Masters Series – die neue Rennserie bei Conrad Electronic

Als vor zwei Jahren die Conrad Electronic Touring Masters Series (TMS), eine Rennserie für Elektro-Onroad-Modellautos im Maßstab 1:10, ins Leben gerufen wurde, hätte es niemand für möglich gehalten, dass unser Einstieg in die Rennszene so erfolgreich sein würde. Sehr gut besuchte Rennen mit zum Teil über 100 Teilnehmern waren für uns ein klares Zeichen, dass wir auf dem richtigen Weg sind.

Nun gehen wir einen Schritt weiter

Nach dem tollen Erfolg im Onroad-Bereich haben die Verantwortlichen bei Conrad Electronic nun beschlossen, auch im Offroad-Bereich in die Rennszene einzusteigen. In Zusammenarbeit mit Absima wurde die Offroad Masters Series (OMS), eine Rennserie für Elektro-Buggies im Maßstab 1:10, aus der Taufe gehoben. In Anlehnung an die TMS wird auch in der OMS in unterschiedlichen Klassen gefahren. Wichtig war für uns dabei, Jugendlichen und Interessierten den Einstieg in die professionelle Rennszene auch mit kleinem Budget zu ermöglichen.

Die Klasse für die Einsteiger

Aus diesem Grund sind in der Einsteiger-Klasse „Rookie" nur der Buggy Reely Rhino III oder der Buggy Absima AB1 zugelassen. Beide Modelle sind ab Werk gleich schnell und „beschleunigende" Tuningmaßnahmen sind nicht erlaubt. So können Nachwuchsracer ihre Modelle aus der Verpackung heraus auf die Rennstrecke stellen und ihre ersten Erfahrungen beim Kampf um die besten Rundenzeiten sammeln.

Sportlich geht es weiter

Wer in der Rookie-Klasse erste Erfolge errungen hat oder bereits über Rennerfahrung verfügt, kann in der Klasse „Sport" antreten. Hier ist die Wahl des Modells freigestellt, aber es müssen einheitliche Motoren gefahren werden. So stellt das Reglement sicher, dass alle Fahrer die gleichen Chancen haben und nur das fahrerische Können über Erfolg oder Niederlage entscheidet.

Die absolute Krönung

Und für alle, die in der obersten Liga den schnellsten Fahrer ermitteln wollen, bietet die Klasse „Modified" die besten Möglichkeiten. Hier sind weder die Motoren noch die Regler vorgeschrieben und fast alles, was schnell macht, ist erlaubt. Lediglich in der Antriebsart wird unterschieden in „Modified 2 WD" oder „Modified 4 WD".

Für alle, die jetzt Lust und Laune bekommen haben, so ein Offroad-Rennen zu besuchen oder vielleicht sogar selber einmal daran teilnehmen wollen:
Auf der Seite www.conrad.de/oms findet Ihr alles rund um die neue Rennserie.

Termine

22./23. August 2015	RCSF Singen
03./04. Oktober 2015	RCRT Duisburg
17./18. Oktober 2015	RC Glashaus Hamburg
24./25. Oktober 2015	MAC OR Hütschenhausen
14./15. November 2015	MSV 06 Berlin

20 JAHRE modell hobby Spiel
2. bis 4. Oktober 2015

modell-hobby-spiel: Drei Tage Spaß am Modell

Detailverliebt, rasant oder innovativ: Auf der Leipziger Messe modell-hobby-spiel vom 2. bis 4. Oktober wird es abwechslungsreich. Der große Modellbahn- und Modellbereich fasziniert die Besucher mit Neuheiten und aktuellen Trendthemen. In zahlreichen Foren stehen Experten für einen fachlichen Austausch bereit, in unterschiedlichen Workshops kann an eigenen Projekten gearbeitet und können neue Materialien und Techniken ausprobiert werden. Ein weiteres Highlight ist das Originalmodell einer Gulfstream II.

Café in den Wolken? Die Gulfstream II, ein strahlgetriebenes Reiseflugzeug, macht es auf der modell-hobby-spiel in Leipzig möglich. Freundliches Flugpersonal begrüßt die Gäste an Bord, und wenn die Reiseflughöhe erreicht ist, wird der Kaffee serviert. Anschließend lädt die Gulfstream II zu einem visuellen Flugerlebnis ein, bevor sie ihre Insassen wieder dem Trubel der Messehallen überlässt. Hier präsentieren namhafte Hersteller aus der Modellbahn- und Modellbranche ihre Produktpalette und stellen darüber hinaus die Neuheiten der Saison vor. Wettbewerbe, Mitmach-Aktionen, Foren und Workshops geben sowohl praktischen als auch theoretischen Input für das eigene Hobby. Seit zwei Jahren etabliert sich auf der modell-hobby-spiel außerdem erfolgreich ein eigener Ausstellungsbereich zum Trendthema 3D-Druck, der auch zur diesjährigen Veranstaltung spannende Entwicklungen für Modellbauer zeigt.

Rasante Boliden und geländegängige RC-Cars

Die schnellste Runde führt bei der Carrera Challenge Tour zum Ziel, die im Oktober zum zweiten Mal Station auf der modell-hobby-spiel macht. In spannenden Rennrunden treten Jung und Alt gegeneinander an und bewerben sich aufs Siegertreppchen. Auf der AXIAL-Crawler-Mitmachstrecke dürfen Fans von RC-Cars verschiedene Modelle von Hobbico über Brücken, Wippen und Kiesflächen steuern und die Cars auf ihre Geländegängigkeit hin testen.

Nächster Stopp Modelleisenbahn

Die ganze Welt der Modellbahn eröffnet sich in Halle 3. Am beliebten Fachtreffpunkt Modellbahnsofa / Gleis 27 werden in diesem Jahr Anlagen in einem ganz besonderen Format präsentiert: „Modellbahn auf Reisen“ heißt das Motto und gezeigt werden Raum- und Verstauwunder unterschiedlichster Formate. In der Modellbahnwerkstatt können sich Interessierte über Möglichkeiten der Anlagengestaltung austauschen, vor Ort Hand anlegen oder sich mit den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten digitaler Neuerungen in der Welt der Modelleisenbahn beschäftigen. Darüber hinaus präsentiert der Bundesverband Deutscher Eisenbahn-Freunde (BDEF) 14 Anlagen aus dem In- und Ausland. Das Junior College des BDEF feiert in diesem Jahr auf der modell-hobby-spiel Jubiläum. Seit 15 Jahren macht sich das Junior College zur Aufgabe, Jugendliche für die Modellbahn zu begeistern.

Vergünstigter Eintritt für Mitglieder des Conrad Electronic Modellbau- und Modellbahn-Clubs

Die modell-hobby-spiel findet vom 2. bis 4. Oktober 2015 auf dem Leipziger Messegelände statt und ist Freitag und Samstag von 10 bis 18 Uhr, Sonntag bis 17 Uhr geöffnet. Eine Tageskarte kostet im Vorverkauf und im Online-Shop 11 Euro, an der Tageskasse 12 Euro (Freitag und Sonntag) bzw. 13 Euro am Samstag. Die ermäßigte Tageskarte kostet 8,50 Euro, Kinder von 7 bis 12 Jahren zahlen an allen Tagen 5 Euro. Mitglieder des Conrad Electronic Modellbau- und Modellbahn-Clubs erhalten gegen Vorlage des in der Heftmitte befindlichen Gutscheins eine Tageskarte für 8,50 Euro und können damit bis zu 4,50 Euro sparen. Mehr Infos unter: www.modell-hobby-spiel.de

Club-Events

Liebe Club-Mitglieder!

Bitte melden Sie sich mit den Postkarten in der Mitte des Heftes zu den einzelnen Besichtigungen an. Die ausgelosten Teilnehmer werden schriftlich benachrichtigt. Mit der Teilnahmebestätigung erhalten Sie auch alle weiteren Details wie Treffpunkt, Betreuer und die Anfahrtsskizze.
Werks- und Betriebsbesichtigungen sind bei allen Club-Mitgliedern beliebt und schon kurz nach Erscheinen des neuen actuell. sind die Teilnehmerzahlen erreicht. Ist man als Betreuer dann vor Ort, stellt man jedoch mit Bedauern fest, dass nicht alle angemeldeten Club-Mitglieder erschienen sind.

Da die Events teilweise erst ein paar Wochen nach der Anmeldung stattfinden, kann ja immer einmal etwas dazwischen kommen. Deshalb bitten wir Sie für den Fall, dass Sie zwar eine Teilnahmebestätigung erhalten haben, dann aber verhindert sind, rechtzeitig die Club-Betreuung unter

0 96 04 / 40 81 28

anzurufen und sich abzumelden. Dann können wir andere Club-Mitglieder, die auf der Warteliste stehen, noch rechtzeitig benachrichtigen und einladen.
Da sich in letzter Zeit die Fälle häufen, in denen ausgeloste Teilnehmer unentschuldigt den Events fernbleiben, während Teilnehmer auf der Warteliste nicht zum Zuge kommen, bitten wir um Verständnis dafür, dass wir Club-Mitglieder, die unentschuldigt den Club-Events fernbleiben, in Zukunft bei den Club-Events nicht mehr berücksichtigen können.

Bayern

Werksführung Fujitsu
Technology Solutions GmbH
Bürgermeister-Ulrich-Str. 100
86199 Augsburg
Donnerstag, 27. Aug. 2015
10:00 - ca. 11:30 Uhr

25 Teilnehmer

Fujitsu zählt zu den international bedeutendsten Anbietern von informations- und telekommunikationsbasierten Geschäftslösungen. Wir besuchen das modernste Computerwerk in Europa: den Produktionsstandort Augsburg. Fujitsu ist der einzige IT-Konzern, der auch in Europa produziert. Hier verbinden sich Ingenieursleistungen der Spitzenklasse und höchste Qualitätsansprüche aus Deutschland und Japan. Vor allem Computer, Server, Speichersysteme sowie Mainboards werden hier produziert. In Augsburg werden täglich nach Bestelleingang kundenindividuell bis zu 13.000 Systeme und 8.000 Systemboards gefertigt und wöchentlich rund 2.500 neue Konfigurationen und Modifikationen umgesetzt. Nach dem Vorbild der Automobilindustrie, vor allem des Toyota-Produktionssystems, wurde dabei

von einer lang praktizierten Linienproduktion auf eine Inselproduktion umgestellt. Das bedeutet: Die Fertigungsteams können somit den Werdegang „ihres" Produktes von Anfang an bis zum fertigen Gerät verfolgen und verantworten. Aktuellste Prüfkonzepte, moderne Material-Bereitstellungskonzepte sowie höchste Flexibilität für Losgrößen aller Art garantieren auf 35.000 m^2 Produktions- und Logistikfläche ein Maximum an kundenorientierter Produktion.

www.fujitsu.com/de/about/local/augsburg/

Bayern

Stadt Augsburg
Auf den Spuren der reichen Fugger
Fuggerei Jakobsplatz
86150 Augsburg
Donnerstag, 27. Aug. 2015
14:00 - ca. 17:00 Uhr

25 Teilnehmer

Die Stadtführung auf den Spuren der Fugger durchs „goldene“ Augsburg gibt Einblick in die Geschichte des Familien-Imperiums, das Augsburg im 16. Jahrhundert zur Weltmacht werden ließ.
Wir besuchen auf einem Rundgang den Fugger-Stadtpalast - das ehemalige Wohn- und Handelshaus der Familie, die Handwerker-Altstadt mit der „Alten Silberschmiede“, einem Traditionsbetrieb mit der europaweit gefragten Kunstfertigkeit des „Augsburger Silbers“, und die Fuggerei, die älteste Sozialsiedlung der Welt, mit Fuggerei-Museum. Die Führung endet in der Annakirche, in der sich die Fugger-Kapelle mit den Gräbern Jakob Fuggers wie seiner Brüder befindet, erstes Bauwerk und zugleich ein Höhepunkt der deutschen Renaissance.
www.augsburg-tourismus.de

Brandenburg

Besucherbergwerk F60
Bergheider Straße 4
03238 Lichterfeld
Donnerstag, 10. Sept. 2015
10:00 - ca. 11:30 Uhr

25 Teilnehmer

Ein riesiger Zeitzeuge aus dem Tagebau ist die F60. Als „liegenden Eiffelturm der Lausitz“ haben die Abraumförderbrücke F60 in Lichterfeld bei Finsterwalde schon über

850.000 Besucher kennen gelernt. Die größte bewegliche Arbeitsmaschine der Welt überspannte einst den Tagebau und transportierte den abgetragenen Abraum über Bandanlagen zur Kippenseite. Die Konstruktion kann heute auf einem ca. 1,4 Kilometer gut ausgebauten Rundweg ganz aus der Nähe betrachtet werden. An der Aussichtskabine in 74 Metern über dem Boden öffnet sich ein Ausblick auf die sich verändernde neue Landschaft der Lausitz, die einst vom Kohlebergbau geprägt war. Ein Besuch an bestimmten Sommerabenden ist besonders eindrucksvoll, wenn die F60 durch die Licht- und Klanginstallation des Künstlers Hans Peter Kuhn in Szene gesetzt wird.
www.f60.de

Club-Events

Brandenburg

Brikettfabrik Louise
Louise III
04924 Domsdorf
Donnerstag, 10. Sept. 2015
14:00 - ca. 15:30 Uhr

25 Teilnehmer

Louise, so wird die älteste Brikettfabrik Europas liebevoll genannt, steht heute idyllisch mitten im Grünen. Bereits 1877 wird die Tiefbaugrube Louise beim Bergamt angezeigt. In unmittelbarer Nähe ging dann 1882 die Brikettfabrik Louise in Betrieb. Somit wird der Bodenschatz Braunkohle an Ort und Stelle verarbeitet. Die Grube war bis 1910 aktiv, mit einsetzender Baggertechnik wurde bis 1958 rund um die Louise Braunkohle dann im Tagbaubetrieb abgebaut. Danach erfolgte der Antransport per Eisenbahn aus dem Lausitzer Braunkohlerevier. Bis 1991 lag Kohlestaub in der Luft, und die Kumpels verarbeiteten hier die Rohbraunkohle zu dem begehrten Heizmaterial „Briketts". Pfiffige Bergleute wussten, dass sie förmlich in einem Museum arbeiteten, denn es gab Technik, die von der ersten bis zur letzten Stunde in Betrieb war. Seit 1992 steht die kleine, kompakte Industrieanlage unter Denkmalschutz. Die

Fabrik ist komplett erhalten, der industrielle Charme ist überall zu spüren. Während man bei den geführten Rundgängen einen Einblick in die Produktionsweise erhält, hat man den Eindruck, als wären die Arbeiter nur kurz mal weggegangen, so identisch sind die Abteilungen mit den funktionellen Maschinen, meist aus dem 19. Jahrhundert, erhalten.

www.technikmuseen.de
www.uebigau-wahrenbrueck.de

Niedersachsen

Autostadt Wolfsburg
38440 Wolfsburg
Donnerstag, 8. Okt. 2015
10:00 - ca. 12:00 Uhr

20 Teilnehmer

Die Autostadt lädt ihre Besucher zu einer Reise in die Welt der Mobilität ein. In einer über 25 Hektar großen Parklandschaft schaffen Architektur, Design und Natur den Rahmen für vielseitige Attraktionen: Ausstellungen zeigen Klassiker der Automobilgeschichte und illustrieren, warum sie in ihrer Zeit Maßstäbe setzten. Kunstwerke und Filme regen zur Auseinandersetzung an; Forschungsstationen laden zum Mitmachen ein. So entsteht für jeden Gast der Autostadt ein ganz eigenes Kaleidoskop aus Erlebnissen und Erfahrungen. In der Vielfalt der Autostadt spiegelt sich die breite Orientierung des Weltkonzerns Volkswagen und seine unternehmerische Verantwortung für Mensch, Kultur und Gesellschaft. Die Autostadt gründet auf den Werten des VW-Konzerns: Sie macht erlebbar, warum Qualität Sicherheit schafft, wie Leistung und Nachhaltigkeit Hand in Hand gehen, und was Kundennähe dem Unternehmen bedeutet. Sie zeigt auch, welches Wissen seine Mitarbeiter in allen Erdteilen generieren und welche Philosophie die einzelnen Marken verfolgen. Während der Führung werden wir alle Marken kennenlernen.

www.autostadt.de

Niedersachsen

Werksführung
VW Wolfsburg
38440 Wolfsburg
Donnerstag, 8. Okt. 2015
12:30 - ca. 13:30 Uhr

20 Teilnehmer

Im Anschluss an die Erlebnisführung durch die Autostadt können wir bei der WerkTour einen Blick hinter die Kulissen des VW-Werks werfen. Wir tauchen bei einer Fahrt mit der Panoramabahn ein in die Welt der Automobilfertigung und erleben, wie bei Volkswagen Autos entstehen.
Die knapp einstündige WerkTour wird uns einen direkten Einblick in die unterschiedlichsten Fertigungsschritte der Fahrzeugproduktion geben.

Hinweis: Die WerkTouren können nur produktionsabhängig, wochentags und außerhalb der Werksferien durchgeführt werden. Bitte haben Sie Verständnis, dass Änderungen im Ablauf oder eine Absage aus wichtigem Grund daher möglich sind.

www.vw.de

MULTIPLEX®

SHARK

Das Multitalent!

YouTube

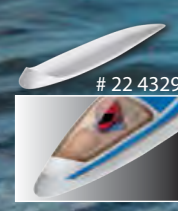
1

Level 1 = Beginner

Drei Flieger in einem - das ist das Multitalent SHARK. Egal ob am See, auf der Hartpiste, oder auf der Wiese, mit dem optionalen Zubehör ist man immer perfekt ausgerüstet. Bei den 3 verfügbaren Modellvarianten ist für jeden das richtige dabei. RR (=ready for radio) beinhaltet das 100% fertig gebaute Modell, das bereits mit Brushlessmotor, Regler, Servos und aufgeklebtem Dekor ausgestattet ist. Beim RR+ ist darüber hinaus noch ein passender LiPo-Akku und ein MULTIPLEX 2,4 GHz Empfänger enthalten. RTF (= ready to fly) ist unser Rundum-sorglos-Paket, bei dem es an nichts fehlt. Das komplett gebaute Modell wird mit dem beiliegenden Sender SMART SX 6 gesteuert. Der SHARK mit einer Spannweite von einem Meter lässt sich nach dem Flugspass ganz leicht zerlegen und wieder im Verpackungskarton verstauen. Sehr praktisch!

22 4327

22 4328


22 4329

Optional erhältlich: Querruder-Upgrade-Set, Fahrwerk, Schwimmer und Landeschutzkufe

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG
Westliche Gewerbestr. 1
75015 Bretten, Germany

MULTI FLIGHT
Modell kostenlos testen

Club-Mitglieder ...

... im Weltkulturerbe Bamberg

26.03.2015 - Am Konzerthaus startete unser Rundgang durch das Weltkulturerbe Bamberg. Unter der Leitung von Sabine Krahé ging es vorbei an „Klein-Venedig“, einem Fachwerk-Ensemble direkt an der Regnitz, die durch ein raffiniertes Kanal-System nie Hochwasser hat, weiter durch enge Gassen mit Brauhäusern wie dem „Schlenkerla“ hinauf zum Alten Rathaus und der neuen Residenz. Vom Rosengarten aus hatten wir eine wunderschöne Aussicht auf die Altstadt, einer Synthese aus mittelalterlichen Kirchen und barocken Bürgerhäusern sowie Palästen.

Danach begaben wir uns in die Alte Hofhaltung, wo das ZDF den Film „Die Seelen im Feuer“ drehte, der auf Dokumenten aus Bamberg beruht. Noch nicht alle Dokumente zu den Hexenprozessen sind ausgewertet; im 17. Jahrhundert fanden mehr als 1.000 angenommene „Hexen“ in Bamberg den Tod. Ein weiterer Höhepunkt war dann die Innenbesichtigung des Doms mit dem Bamberger Reiter.
Nach mehr als zwei Stunden fand die interessante und kurzweilige Führung ihr Ende am Poseidon-Brunnen. Bamberg ist sehr sehenswert!
www.bamberg.de

... im Fränkischen Brauereimuseum in Bamberg

26.03.2015 - Nach der Mittagspause im „Schlenkerla“ und gestärkt durch das bekannte Rauchbier wanderten wir hinauf zum Michaelsberg, dem ehemaligen Benediktinerkloster. Hier, in den herrlichen Gewölben der ehemaligen Benediktiner-Klosterbraustätte (gegr. 1122), ist das Fränkische Brauereimuseum untergebracht. Anne Backhaus führte uns nach einer kurzen Einführung in die Kulturgeschichte der Bierstadt Bamberg durch das Sudhaus, die Mälzerei, den Gär- und Lagerkeller, den Eiskeller, die Büttnerei, die Filtration und die Fass- und Flaschenabfüllung.
So erlebten wir eine faszinierende Reise durch die Geschichte des Biers. Bei allen Stationen wurden wir detailreich informiert, und die eine oder andere Anekdote brachte uns zum Lachen und Schmunzeln. Da das FBM ein Informationszentrum rund um das genussreiche Kultur-, Welt- und Erlebnisgetränk Bier inmitten der Region mit den meisten Braustätten der Welt ist, können wir das Museum allen Biertrinkern nur ans Herz legen, denn „mehr vom Bier wissen, heißt mehr vom Bier haben“.
www.brauereimuseum.de

... im Traktormuseum Bodensee in Uhldingen-Mühlhofen

16.04.2015 - Norbert Mast begleitete uns auf dem Rundgang durch das Museum und bot uns eine sagenhafte Zeitreise durch mehr als 100 Jahre ländliches Leben. Es war ein Spaziergang durch ein altes Bauerndorf, vorbei an der Schmiedewerkstatt, dem Schuhmacher, der großen Böttcher- oder Fassmacher-Werkstatt und vielen anderen Werkstätten, wie sie früher in jedem Dorf vertreten waren. Jeder Beruf hat spezielle Geräte und Werkzeuge, die hier reichlich zu sehen sind. Die Traktoren

sind in dieser tollen Umgebung der rote Faden durch das Museum. Vom ältesten Traktor 1906, noch auf Holzrädern, bis zu den großen Schlüter-Traktoren von 1970 ist alles vertreten.
Die gesamte Entwicklungsgeschichte der Motorisierung der Landwirtschaft mit den vielen skurrilen Erfindungen ist interessant und für Traktorfreunde ein Eldorado, da hier Traktoren aus aller Herren Länder zu bestaunen sind.
Zum Abschluss der informativen Führung ging es noch durch die Sonderausstellung mit vielen verschiedenen Lanz-Zugmaschinen. Ein Museum mit besonderem Flair!
www.traktormuseum.de

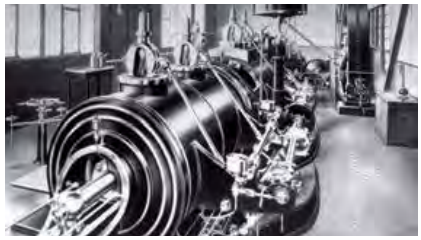
... im Dornier Museum in Friedrichshafen

16.04.2015 - Alfons Urban brachte uns auf dem Rundgang durch das Museum mit amüsanten Anekdoten und interessanten Fakten die Entwicklung der Fliegerei und die Pionierleistungen des Ingenieurs Claude Dornier näher.
Es war eine Reise durch 100 Jahre Geschichte der Luft- und Raumfahrt. Riesige Flugboote, nostalgische Passagiermaschinen und spannende Exponate aus der Raumfahrt ließen den Besuch zu einem einmaligen Erlebnis werden. So entdeckten wir eine Do 31, eine Do 29, eine Do 228, eine Do 27, eine Fiat G 91, eine Br 1150 Breguet Atlantic sowie einen Alphajet. Die zum Teil noch flugfähigen Maschinen konnten wir im Hangar aus nächster Nähe bestaunen und bewundern.
In direkter Nähe zum Flughafen Friedrichshafen beherbergt das Museum auf 5.000 m² rund 400 Ausstellungsstücke. Neben zahlreichen Originalflugzeugen sind die beiden Nachbauten Dornier Wal und Dornier Merkur die Höhepunkte der Ausstellung und lassen den Pioniergeist der zwanziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts lebendig werden.
www.dorniermuseum.de

Club-Mitglieder ...

... im Geschichts- und Hüttenmuseum in Thale

07.05.2015 - Nach freundlicher Begrüßung wurden wir von Frau Tichatschke sehr fachkundig durch das Museum geführt.
Beeindruckend waren die vielen Funktionsmodelle, an denen die Metallerzeugung und -verarbeitung besonders anschaulich dargestellt wurden. Modellbauer bekommen hier leuchtende Augen!
Mit Erstaunen erfuhren wir von der wechselvollen Geschichte, der Größe und dem Niedergang des Eisenhüttenwerks in Thale. Absoluter Höhepunkt war die Besichtigung der Dampfmaschine. Ein elektrischer Hilfsantrieb erweckte den Koloss zum Leben, und das riesige Schwungrad setzte sich langsam in Bewegung. Der Durchmesser des originalen Schwungrads betrug ursprünglich acht Meter - 1972 wurde es wegen eines Defekts gegen ein etwas kleineres Schwungrad mit 6,8 Metern Durchmesser ausgetauscht. Die gesamte Drehmasse mit der Hauptwelle beträgt 120 Tonnen! Es ist ein Glücksfall, dass diese Maschine erhalten blieb, nachdem fast die gesamte Industrieumgebung dem Erdboden gleichgemacht wurde. Für uns Teilnehmer gab es noch ein kleines Souvenir: „Schmieröl“ in Form von Kräuterlikör.
www.huettenmuseum-thale.de



... bei der Stadtführung in Quedlinburg

07.05.2015 - Die bewegte Vergangenheit von Quedlinburg wurde uns von Frau Veckenstedt in vielen Details erläutert.
Ein besonderer Glücksfall war, dass es im 2. Weltkrieg hier keine Zerstörungen gab, weshalb das einzigartige Stadtbild erhalten blieb. Seit 1994 steht Quedlinburg auf der UNESCO-Liste des Weltkulturerbes.
Es gibt ca. 2.000 Fachwerkhäuser aus acht Jahrhunderten - und beinahe jedes Haus hat eine Geschichte zu erzählen. Da aber seit 1970 die Einwohnerzahl um ein Drittel abgenommen hat, stellt die Erhaltung der Bausubstanz eine besondere Herausforderung für Quedlinburg dar.
Ein berühmter Sohn der Stadt war der Dichter Friedrich Gottlieb Klopstock, dessen Geburtshaus heute ein Museum enthält. Viele, auch private, Unterkünfte stehen für den Tourismus zur Verfügung, und die reizvolle Umgebung bietet weitere Sehenswürdigkeiten und Ausflugsmöglichkeiten. Nach dem Rundblick über die Stadt vom Schlossberg aus verabschiedeten wir uns voneinander - und nahmen viele bleibende Eindrücke mit nach Hause.
www.quedlinburg.de

... im Eisenbahnmuseum Schwarzwald in Schramberg

21.05.2015 - Nach einem kurzen Gastspiel in der Landeshauptstadt Stuttgart befindet sich die Anlage und Sammlung seit 2012 in Schramberg. Der Gründer Michael Herberger persönlich empfing uns zur Fachführung, und alle lauschten gebannt seinen Erzählungen.
Am Tag des GdL-Streiks war hier trotzdem alles in Betrieb, und viele Modelle können vom Besucher per Knopfdruck zum Leben erweckt werden. Ein Highlight zu Beginn war die Besichtigung der Sonderausstellung „Das Spielzeug für Kaiser und Könige". Die teilweise im 19. Jahrhundert hergestellten Modellbahnen waren damals unbezahlbar und konnten nur in Adelshäusern oder am Zarenhof gefunden werden. Nach dem 2. Weltkrieg hatte man besonders in England die Chance, für wenig Geld ein solches Stück auf einem Flohmarkt zu erwerben - nur wenige Sammler waren sich des Werts dieser Unikate bewusst.
Der größte Teil der Ausstellung zeigt die Sammlung von Handarbeitsmodellen in

Baugröße II, bei denen die Eisenbahn auch noch aus Eisen ist. Beeindruckt waren wir von der schieren Anzahl an Lokomotiven und Wagen, deren Bauzeit oft mehrere tausend Stunden betrug! Schon alleine wegen dieser Ausstellung lohnt sich eine Fahrt nach Schramberg, das etwas abseits der Hauptrouten liegt - und mit der Eisenbahn leider nicht erreichbar ist. Ein Muss für jeden Modellbahnfreund!
www.eisenbahnmuseum-schwarzwald.de

... im Auto- und Uhrenmuseum ErfinderZeiten in Schramberg

21.05.2015 - Das Auto- und Uhrenmuseum ErfinderZeiten Schramberg im Gewerbepark H.A.U. ist in einem Gebäude der ehemaligen Hamburg-Amerikanischen Uhrenfabrik untergebracht. Die Geschichte dieser Firma ist mit der weltbekannten Firma Junghans vielfältig verflochten, und auf zwei Stockwerken der Ausstellung werden der Einfallsreichtum und die Produktvielfalt beider Uhrenhersteller im geschichtlichen Zeitablauf gezeigt.
Herr Rolf Munzinger nahm sich zwei Stunden Zeit für eine ausführliche und sachkundige Führung. Dass die Firmeninhaber und Nachfahren eine Leidenschaft für die Sammlung historischer Fahrzeuge entwickelt haben, zeigt sich in den beiden unteren Stockwerken des weitläufigen Gebäudes. Viele Selbstbau-Fahrzeuge (2-, 3- und 4-Räder) stehen hier neben vom Markt und von der Straße verschwundenen Marken- und ehemaligen Alltags-Fahrzeugen. Bei den Älteren unter uns wurden Erinnerungen an die ersten eigenen Fahrzeuge hervorgerufen. Im Anschluss nutzten einige von uns noch die Gelegenheit, im Dieselmuseum einen über 100 Jahre alten Großdieselmotor von MAN zu besichtigen.

Dieser Motor sorgte jahrzehntelang für die Energieversorgung der Werksanlagen und ist noch heute mitsamt des Gebäudes vollständig erhalten. Im neuen Gebäude der Autosammlung Steim sind über 100 Nachkriegs-Fahrzeuge - darunter viele Autoträume - in hervorragendem Zustand ausgestellt. Einige Teilnehmer besuchten auch noch diese Sammlung und nahmen bleibende Eindrücke aus dem bis dahin den meisten unbekannten Ort Schramberg mit nach Hause.
www.auto-und-uhrenwelt.de

Kleinanzeigen

Biete

Eisenbahn

H0-Gleichstrom analog, original verpackt, nur probegelaufen, Fleischmann, Liliput (Wien), Lima, Roco, Märklin, Trix, Roco-Line-Gleise mit Bettung, z.B. DDW, BW, DGV, Brawa-Formsignale.
Tel. 0 58 33 / 73 38

Ich biete folgende Produkte: Roco AC 69636 BR 220, € 110,-; Mä 39019 BR 01 goldfarben, € 280,-; Mä 36857 S. 482 SBB/RAG, € 90,-; Mä 37389 S. 26000 SNCF, € 135,-; Piko DC 59481 G 1206 RAG, € 45,-; Mä BR ER20 WLE, € 90,-; Mä-MS2, € 85,-.
Tel. 01 72 / 883 14 47

Liliput-Steuerwagen H0e VS7 DC, nur Probelauf in OVP, € 20,-; Faller Villa Nr. 13064, H0, Fertigmodell, neuwertig, € 20,-; Kibri Rathaus Alsfeld H0 mit Brunnen, neuwertig, Fertigmodell, € 20,-.
Tel. 0 23 31 / 664 62

RC-Cars

Wegen Hobbyaufgabe: 5 Modelle 1:4 und 1:5, 4 Buggys, 1 Flachbahn, alles Verbrenner, wenig bzw. gar nicht gelaufen, komplett + D/V Zubehör, gegen Abholung, VB € 2.300,-.
Tel. 01 73 / 210 27 54

Schiffe

Leicht reparaturbedürftig: U-2540, Länge 2 Meter, ca. € 400,-; U-47, Länge 1,60 m, ca. € 250,-; U-25, Länge 1,10 m, ca. € 100,-; U-995, Länge 1,80 m, ca. € 350,-; Preise verhandelbar.
Tel. 0 36 87 / 862 97 41

Katamaran-Rumpf in Mischbauweise, L = 0,85 m, gespachtelt, verschl., grundiert, 2 kugelgel. Wellen, 4 Messingsch. + 2 Rudergarn., Pläne + 2-mm-Sperrholz und Sonstiges, VB € 149,-. Tel. 0 64 07 / 14 16

Private Kleinanzeigen - für Club-Mitglieder absolut kostenlos!
Bitte nutzen Sie zum Aufgeben Ihrer Kleinanzeige den Coupon auf der Postkarte am Heftende, faxen Sie Ihre Kleinanzeige an 0 96 22 / 30 41 85 oder senden Sie eine e-Mail mit dem Anzeigentext an modellbauclub@conrad.de

Truck

King-Hauler + Flachbettauflieger 1:14, komplett mit optimalem Zubehör, Fahrtenregler Euro, 7-Kanal-Multisw., Gleitlagertausch für Kugellager, + Farbe, zu drei Vierteln aufgebaut, Hobbyaufgabe wegen Krankheit, VB € 850,-.
Tel. 0 26 71 / 42 26 ab 14 Uhr

Verschiedenes

Modellbauautos 1:18, 65 Stück, guter Zustand; Audi, BMW, Mercedes, Porsche, F1, DTM, einige noch neu und originalverpackt, alle zusammen VB € 1.900,-, bei Kauf 6 Modelle in 1:12 kostenlos dazu, einzeln zu verkaufen. Gern SMS.
Tel. 01 77 / 415 68 31

RC-Modellflugzeug - Fa. Pichler, Bergfalke Holz-Fertig BW, SPW 2.800 mm, VB € 200,-; Gröschl-Käfer - VBR älteres Modell, VB € 260,-.
Tel. 0 81 41 / 176 53

Das legendäre Flugzeug-Magazin Flug Revue! Hefte der 50er, 60er, 70er, 80er Jahre.
Tel. 01 78 / 239 97 09

Angebot zum Verkauf oder Eintausch gegen H0-Modellbahn-Teile: Elektronik Zeitschriften ELEKTOR von April 1971 bis Dezember 1993.
Tel. 02 41 / 55 27 39

Ferrari F40-Modell, neu, in Einzelteilen zum eigenen Aufbau, statt € 1.000,- „Schnäppchen“ € 350,-.
Tel. 02 01 / 486 46 35, nachmittags

Biete komplett fertiggestellten Helikopter inkl. Poly-Akkus, flugfertig, Hurricane Helikopter, sehr selten geflogen; und einen 1:6 Verbrenner-Monstertruck, 30 cm³, 4 PS, 80km/h, von XTC, komplett inkl. 2,4-GHz-Fernsteuerung, VB € 550,-, inkl 4WD-Modul. Bei Interesse Tel. 01 51 / 23 48 06 75 oder inteluser@gmx.de

Suche

Eisenbahn

Suche Stadtilm Spur-0-Modelle, Lokomotiven, einen 4-achsigen Schlepptender, Schienen, auch defekt. Bitte alle anbieten. Tel. 03 91 / 81 06 96 30

RC-Cars

Suche 1:5 CY5 Porsche/934 Turbo RSR RtR (gebraucht) von Carson. Bitte alles anbieten, auch defekt. Tel. 0 75 61 / 69 26

Verschiedenes

Märklin-Heft C-Gleis Spezial. Tel. 02 21 / 43 42 91

Suche für Graupner-Sender-Mc 15/6 HF-Teil-Platine 40 MHz. Tel. 0 43 31 / 94 94 26

Suche Impeller-Freiflieger von Conrad mit der Bezeichnung Blue Hunter. Bitte alles anbieten, Zustand egal. Tel. 01 76 / 64 28 17 47 oder 0 33 38 / 91 82 76

Suche Anwender der Modellbahn-Steuerungs-Software DSMBS 2003 oder MBControl der Firma Digisoft. Karl-HeinzWitting@web.de, Tel. 0 52 42 / 483 22 (Rheda-Wiedenbrück)

Kontakte

Modellbahnfreunde aufgepasst! Urlaub mit Seminaren für Lampen- und Landschaftsbau erleben! Eine 100 m² große Anlage erwartet Sie. Nebenbei können Sie das Saaletal und das Unstruttal erkunden mit vielen Sehenswürdigkeiten. Tel. 0 34 45 / 77 06 39

Urlaub bei Modellbahnfreunden im Herzen des Bayerischen Waldes! FeWo/App. ab € 30,- für 2 bis 4 Personen. Fitness/Wellness-Angebot, Tipps und Tricks zur Modellbahn austauschen. Tel. 0 99 28 / 442 www.fewo-wildfeuer.de

Fragen zu Ihrer Mitgliedschaft?

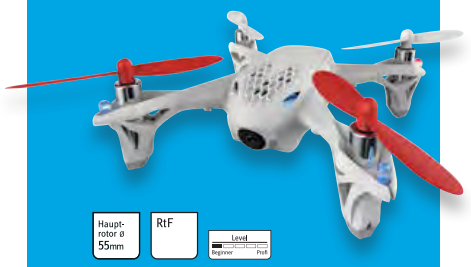
Club-Hotline
0 96 04 / 40 81 28

Club-Fax
0 96 04 / 40 88 12

modellbauclub@conrad.de

... and the winner is...

Der Gewinner dieser Ausgabe heißt
Herr Torsten H. aus 25541 Brunsbüttel



Herzlichen Glückwunsch zum Hubsan X4 FPV RtF

(Best.-Nr. 807318-H3) im Wert von € 179,95

Mit dem Hubsan X4 FPV erleben Sie Ihre Umwelt aus einer ganz neuen Perspektive. Er überträgt das aufgenommene Videosignal direkt live in Farbe auf die Fernsteuerung und ist mit vielen Features ausgestattet: integrierte 0,3-Megapixel-Kamera, 2,4-GHz-Fernsteuerung mit 4,3-Zoll-Display, Flug Modi Normal und Expert, 6-Achs-Kreiselsystem und 5,8-GHz-Videoübertragung.

Wir gratulieren Ihnen recht herzlich zu Ihrem Gewinn, Herr H., und wünschen Ihnen allzeit guten Flug mit Ihrem Hubsan X4!

Auch in der nächsten Ausgabe von actuell. verlosen wir wieder einen attraktiven Preis. Als Clubmitglied haben Sie immer ein Los, denn Ihre Mitgliedsnummer ist Ihre ganz persönliche Losnummer und somit automatisch bei jeder Ziehung dabei!

Nur Clubmitglieder nehmen an der Verlosung teil!

10 exklusive Vorteile für Sie

1. Club-Vorteil

Bis zu 7,5 % Bonus auf das gesamte Conrad Electronic Sortiment*

Dieser Vorteil gilt für alle Ihre Einkäufe aus dem kompletten Conrad Electronic Sortiment, also nicht nur für die attraktiven Modellbau-Angebote. Sie nutzen den Bonus-Vorteil in jedem Fall – ganz gleich, ob Sie aus unseren Katalogen oder im Internet bestellen oder direkt in unseren Filialen per Club.Ausweis einkaufen.

*Ausgenommen sind preisgebundene Bücher

Es gelten folgende Bonus-Staffeln:

2,0 % bei Halbjahresumsatz ab 100,– bis 499,– €
5,0 % bei Halbjahresumsatz ab 500,– bis 1.499,– €
7,5 % bei Halbjahresumsatz ab 1.500,– €

2. Club-Vorteil

4x jährlich das Modellbau-Club-Magazin „actuell."

Das informative Club-Magazin begleitet Sie und Ihr Hobby das ganze Jahr über. Profitieren Sie von aktuellen Insider-News, spannenden Berichten und Reportagen! In jeder Ausgabe mehr als 100 Seiten Tipps und Tricks aus allen Sparten der Modellbau-Praxis: Auto-, Flug-, Schiffs-, Bahn- und Truckmodellbau.

3. Club-Vorteil

Die Club.Card mit 1.000,- € Kreditrahmen

Als Club-Mitglied gehören Sie ganz automatisch zu unseren besten Kunden! Wir bieten Ihnen deshalb zusätzlich die exklusive Club.Card mit Zahlungsfunktion an. Sie können damit in allen Conrad Electronic-Filialen bargeldlos mit 1.000,– € Kreditrahmen einkaufen. Auch das komfortable Zahlungsziel von 30 Tagen wird Sie überzeugen!

4. Club-Vorteil

24-Stunden-Lieferservice ohne Aufpreis

Als Club-Mitglied erhalten Sie Ihre Bestellung bei Conrad Electronic im 24-Stunden-Lieferservice! Dies natürlich ohne Aufschlag! Wir liefern deutschlandweit von heute auf morgen, wenn uns Ihre Bestellung per Telefon oder Internet von Montag bis Freitag bis 15.00 Uhr erreicht (Warenverfügbarkeit vorausgesetzt).

5. Club-Vorteil

Kostenlose Kleinanzeigen

Als Club-Mitglied inserieren Sie im Club-Magazin bzw. im Internet absolut gratis unter der Rubrik „Private Kleinanzeigen" – so oft Sie wollen und in jeder Sparte des Modellbaus. Und bei mehr als 50.000 Modellbaufreunden ist garantiert der richtige Käufer oder Tauschpartner dabei!

6. Club-Vorteil

Werksbesichtigungen und Events

Flughafen, Lokomotivenschweißerei, Automobilwerk! Für Sie erschließt sich mancher Blick, der nicht alltäglich ist! Die aktuellen Veranstaltungs- und Besichtigungstermine stehen rechtzeitig im Club-Magazin „actuell." und natürlich auch im Internet. Sie brauchen sich nur noch anzumelden!

7. Club-Vorteil

Der Club im Internet – Austausch mit Gleichgesinnten

Für Club-Mitglieder haben wir im Internet einen Login-Bereich eingerichtet, der nur Ihnen zur Verfügung steht. Treten Sie mit Ihrem Passwort ein – wir informieren Sie ganz aktuell über anstehende Events, Messetermine, Workshops und Seminare. Außerdem gibt's neueste Meldungen, Praxistipps und Testberichte. Kurz: Surfen Sie doch mal vorbei! **modellbau-club.de**

8. Club-Vorteil

Kompetente Experten-Beratung

Sie haben ganz spezielle Fragen oder benötigen dringend einen Rat rund ums Thema Modellbau/Modellbahn? Unsere Modellbau-Experten helfen gerne weiter! Club-Mitglieder können schnell, einfach und unbürokratisch ihren Fach-Beauftragten anrufen – da bleibt keine Frage offen!

9. Club-Vorteil

Vorteils-Coupons

Sie profitieren immer wieder von geldwerten Vorteils-Coupons wie z. B. Ersparnis der Transportpauschale, Rabatt-Aktionen, verlängertes Widerrufsrecht. Als Mitglied im Conrad Electronic Modellbau- und Modellbahn-Club sparen Sie langfristig viel Geld.

10. Club-Vorteil

Automatische Teilnahme am Club-Gewinnspiel

Als Mitglied im Modellbau-Club sind Sie durch die vielen Vorteile immer ein Gewinner. Und es gibt noch eine Extra-Chance:

- Ein Gewinner in jedem Magazin
- Hochwertige Sachpreise
- Ab und zu auch Sondergewinnspiele wie z. B. Motorsporteintrittskarten, Erlebnisreisen etc.

Modellbau-Probleme?

Kompetente Experten-Beratung durch Ihre Fach-Beauftragten

Sie haben ganz spezielle Fragen oder benötigen dringend einen Rat rund ums Thema Modellbau/Modellbahn?
Unsere Experten helfen gerne weiter!
Club-Mitglieder können schnell, einfach und unbürokratisch ihren Club-Berater anrufen - da bleibt keine Frage offen!
Die Fach-Beauftragten sind keine Mitarbeiter von Conrad Electronic! Sie können weder Bestellungen entgegennehmen noch Auskünfte zu Ihren Bestellungen geben! Bitte rufen Sie für Bestellungen oder Fragen dazu die Conrad-Electronic-Bestell-Hotline an!

Bernd Arnold
0 71 31 / 205 87 85
e-Mail:
BA61@gmx.de

Spezialgebiet: Modellbahn

Robert Hill
Tel. 0 60 81 / 40 56 98
Mo - Sa 9 bis 19:30 Uhr
Fax 0 60 81 / 40 56 99
e-Mail:
robert.hill@roberthill.de

Spezialgebiete: Modell-Segel- und Elektro-Flugzeuge, Segelboote und RC-Cars

Harry Kuhn
Tel. 03 37 01 / 591 37
Fax 03 37 01 / 90 19 46
e-Mail:
kharry-kuhn@t-online.de

Spezialgebiete: Modell-Trucks und Modell-Schiffe

Bestell-Hotline: 0 96 04 / 40 87 87 **Fax-Hotline: 0180 5 312110*** **Onlineshop: conrad.de**
Ihre Beratungshotline bei Conrad: 0 96 04 / 40 81 28

*(0,14 €/Min./inkl. MwSt. aus dem Festnetz, maximal 0,42 €/Min./inkl. MwSt. aus dem Mobilfunknetz)

Ihre Modellbahnmotive im nächsten Modellbahn-Katalog

Wir bringen Ihre Modellbahnanlage ganz groß raus

Die schönsten Ansichten und gelungensten Bilder Ihrer Modellbahnanlage werden wir im nächsten Conrad Electronic Modellbahn-Katalog veröffentlichen.

Schicken Sie uns jetzt Ihre Bilder per Mail an **zoetzl@conrad.de**

ELECTRONIC CONRAD

Das nächste actuell. erscheint Anfang Oktober

Im nächsten actuell. Club-Magazin, der Ausgabe 4/2015, finden Sie unter vielen anderen diese Beiträge:

Auf der Schiene

Hohenlimburg

Eine Heimanlage in Modulbauweise - sorgfältig geplant, betrieblich interessant und hervorragend detailliert.

In der Luft

Micro MSP190 RC RtF

Der robuste Singlerotor-Heli von Reely ist das ideale Set für Ein- und Umsteiger.

Auf Rädern

1:14 Tamiya Scania R470 BS

Aus dem Bausatz in bewährter Qualität entsteht ein toll detailliertes Modell, das dem Original in nichts nachsteht.

In der Luft

FMS Red Dragon Fly RC

In Bodennähe nach Lust und Laune heftig herumturnen macht mit dem Motorflugmodell mächtigen Spaß!

Nicht vergessen: Kleinanzeigenschluss ist der 14. August 2015

Impressum: actuell. – Das Clubmagazin ist eine Publikation der Conrad Electronic SE. **Verantwortlich:** Stefanie Ringer. Club-Anschrift: Conrad Electronic Modellbau-Club, Klaus-Conrad-Str. 1, 92240 Hirschau, Telefon 0 96 04 / 40 81 28, Fax 0 96 04 / 40 88 12. **Redaktion/Verlag:** AFM Verlag GmbH, Parsdorfer Str. 2, 85598 Baldham, Telefon 0 81 06 / 38 94 – 0, Fax 0 81 06 / 38 94 33.
Chefredaktion + Projektleitung: Hans W. Schneider; **Online-Redaktion:** (modellbau-club.de): Peter Bräutigam, Conrad Electronic SE; **Grafik + Design:** Susanne Gumprich; **Anzeigen:** Andreas Thierry. **Mitarbeiter dieser Ausgabe:** Gerhard O. W. Fischer, Philipp Gardemin, Robert Hill, Hans-Peter Mayer, Georg Nehm, Silve Schneider, Lars Stephan, Joachim Wenzel, Wolfgang Zähle, Ralph Zinngrebe; **Fotos:** Gerhard O. W. Fischer, Philipp Gardemin, Robert Hill, Hans-Peter Mayer, Georg Nehm, Silve Schneider, Lars Stephan, Joachim Wenzel, Wolfgang Zähle, Frank Zarges, Ralph Zinngrebe; **Zeichnungen:** Hiltrud Zinngrebe. **Herstellung + Litho:** dtp Jutta Stolte, München; **Druck:** VPM Druck KG, Rastatt. **© Conrad Electronic Modellbau & Modellbahn-Club 2015.**
Alle angegebenen Preise waren gültig bei Drucklegung des Club-Magazins und können sich inzwischen geändert haben. Druckfehler, Irrtümer bei technischen Angaben und technische Änderungen vorbehalten. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Fotos wird keine Haftung übernommen. Für die namentlich gekennzeichneten Beiträge übernimmt die Redaktion lediglich die presserechtliche Verantwortung. Übersetzung, Nachdruck, auch auszugsweise, Vervielfältigung sowie Speicherung in DV-Anlagen nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Conrad Electronic SE.

REELY

Designed für maximalen Spaß

Ein wahrlich „Böser Junge“

2075 KV Brushless-Antrieb

Betrieb mit 2-4 S LiPo-Akkus

Wasserdichte Elektronik

349,99

Inkl. 2,4 GHz Fernsteuerung

Level	RtR	Maßstab	Antrieb	Speed
Beginner – Profi		1:8	4WD	45 km/h

1:8 Elektro Monstertruck Bad Boy RtR

Seine wahre stärke beweist der Bad Boy in unwegsamen Gelände. Erleben Sie dieses enorme Kraftpaket! Ausstattung: Alu-Chassis · Alu-Dämpferbrücke · Hauptzahnrad-Schutzplatte unter dem Chassis aus Alu · Alu-Lenkungsplatte · Wasserdichter 2075 KV Brushless-Motor mit Lüfter · Wasserdichter 100 A Brushless-Regler mit Lüfter und T-Stecksystem · Stahl-Hauptzahnrad · Chassis-Versteifung vorne und hinten · Alu-Gewinde Big Bore Öldruckstoßdämpfer · Stabilisatoren vorne und hinten · Spur und Sturz einstellbar · 2 Batterieboxen · Flexible Kunststoffstoßfänger vorne und hinten · Voluminöse Monstertruckreifen mit Einlagen · 2,4 GHz Fernsteueranlage.

1271058-AZ

10 Jahre REELY

Action und viel Spaß. Egal ob zu Lande, zu Wasser oder in der Luft.

Jetzt bestellen unter: conrad.de/reely

Dies ist ein Angebot der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, 92240 Hirschau. Preise inkl. MwSt. Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Filialpreise können abweichen. Die AGBs finden Sie unter conrad.de

REELY

Shadow – Ihre fliegende Kamera

599,-

Auto-Follow-Mode

GPS stabilisiert

Automatische Coming-Home-Funktion

Level
Beginner Profi

Lieferung erfolgt ohne Kamera

Shadow RtF

Bis zu 20 Minuten Flugzeit · Kompass onboard · 2-Achs-Brushless-Gimbal · 11,1 V 5.300 mAh LiPo-Flugakku · Fernsteuerung inkl. Telemetrie und GPS · 4 x Brushless-Motoren 935 KV · Maximale Geschwindigkeit 15 m/sec.

Best.-Nr. 1318310-H3 **€ 599,-**

10 Jahre REELY

Action und viel Spaß. Egal ob zu Lande, zu Wasser oder in der Luft.

Jetzt bestellen unter:
conrad.de/reely-shadow

Dies ist ein Angebot der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, 92240 Hirschau. Preise inkl. MwSt. Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Filialpreise können abweichen. Die AGBs finden Sie unter conrad.de